



Komplettlösung zu **Informaticus**

geschrieben von [Nikki](#)

Diese Lösung obliegt dem Copyright von <http://www.adventurespiele.net> und darf weder ganz noch in Auszügen auf irgendeine Weise veröffentlicht oder an Dritte weitergegeben werden. !!!



Einführung

Und Lernen kann doch Spaß machen! Informaticus ist der Beste Beweis dafür. In diesem Spiel wurden viele Rätsel zu einigen Bereichen der Informatik in eine einfache Story verpackt. Als Spieler bekommt man einen Einblick in die Programmierung, Verschlüsselung, Informationsdarstellung, Datenspeicherung und vieles mehr. Mathematische und logische Rätsel können mit Hilfe eines umfangreichen Lernteils gelöst werden. Doch einfach werden die Rätsel durch den Lernteil nicht unbedingt. Manche Rätsel bleiben eine harte Nuss, denn das Wissen aus dem Lernteil muss erst noch auf die Rätsel angewandt werden. Informaticus wird für Kinder ab 9 Jahren empfohlen, doch können sie in diesem Alter einige Rätsel gar nicht oder nur mit großer Mühe lösen, da sie z.B. erst im 7. Schuljahr, also mit 12 Jahren, Gleichungen mit mehreren Unbekannten erlernen.

Die Spielführung ist einfach gehalten. Der Cursor verändert sich je nach Option. Er wird z.B. zu einer Hand, wenn man einen Gegenstand aufnehmen, zu einem Pfeil, wenn man in diese Richtung laufen kann oder auch zu einem Zahnrad, wenn man ein Objekt verwenden muss. Im Spiel selber bewegt man sich über eine Karte von einem Ort zum anderen und erspart sich somit lange Laufwege. Zu jedem Rätsel kann man sich gleich den richtigen Abschnitt im Lernteil anzeigen lassen ohne lange nach dem Kapitel zu suchen, das einem vielleicht weiterhilft. Am unteren Bildschirmrand befindet sich eine Menüleiste, aus der man das Inventar, die Karte, etc. aufruft. Bei Gesprächen mit anderen Charakteren wird das komplette Inventar mit allen Gegenständen, Notizen und Personen in einem separaten Fenster auf dem Bildschirm angezeigt. Dies ermöglicht einen schnellen Themenwechsel. Man sollte auch immer mit allen Personen über alle Notizen, Orte und Charaktere sprechen, denn hin und wieder verhindert ein nicht geführtes Gespräch das Voranschreiten im Spiel.

Informaticus weist eine sehr schöne Grafik auf. Die verschiedenen Schauplätze der Ausgrabungsstätte haben eine hohe Detailgenauigkeit. Oberflächenstrukturen sind wunderschön zu erkennen, ob es sich dabei um Sand, alte Gemäuer oder andere Materialien handelt. Das Zusammenspiel von Licht und Schatten vermittelt gute Effekte. Auch die Personen im Spiel sind ihrem Charakter entsprechend ausgearbeitet worden. Die Musik wechselt je nach Schauplatz, stört aber nie die Konzentration, die man bei einigen Rätseln wirklich benötigt. Die Stimmen wurden ebenfalls auf die einzelnen Charaktere optimal abgestimmt.

Das Spiel kann zu jeder Zeit gespeichert werden. Ausreichend Speicherplätze sind vorhanden. Jedoch gibt es keine Stellen an der man stirbt oder in eine Sackgasse gerät, daher ist es nicht nötig ständig abzuspeichern.

Die Kapitel sind zwar recht lang, doch bildet jedes gelöste Rätsel einen Abschnitt nachdem man sehr gut unterbrechen kann und vielleicht auch sollte, damit der Kopf nicht allzu sehr anfängt zu qualmen ☺.

Die Story ist wie gesagt einfach gehalten. Als Neffe des Leiters einer Ausgrabung sollst Du Untersuchungen zu verschwundenen Artefakten durchführen. Doch dazu kommst Du nicht umhin die Geheimnisse des Ortes zu entdecken und die Rätsel einer uralten vergessenen Kultur zu entschlüsseln.

Fazit: Wer Spaß an mathematischen und logischen Rätseln hat, sollte sich Informaticus auf keinen Fall entgehen lassen. Die gehobene Schwierigkeitsstufe dieses Spiels ist allerdings eher etwas für Jugendliche und Erwachsene, als für Kinder. Auch als Erwachsener ist man immer noch lernfähig. Dieses Spiel sollte auf keinen Fall gemieden werden, nur weil es unter der Rubrik Lernadventure geführt wird. Es bietet auch für Erwachsene noch eine Herausforderung.



Beginn

Camp

Am der Landestelle angekommen gehst du den Steg geradeaus weiter auf die Felswand zu und dann links ins Camp hinein. Dort kannst Du zwar einen Blick in die ersten beiden Zelte auf der rechten Seite werfen, doch die Du triffst niemanden darin an und die Instrumente lassen sich auch nicht mitnehmen oder benutzen. Also schaust Du ins erste Zelt auf der linken Seite und triffst dort auf Deinen Onkel **Jacques Moreau**. Er leitet die Ausgrabungen. Du erfährst, dass es sich hier um sein Lebenswerk handelt, obwohl die Archäologen seines Teams nur die Artefakte freilegen und sie dann per Flugzeug ins Institut zur genaueren Analyse schicken. Leider ging beim letzten Transport ein Artefakt verloren. Doch die Kisten kamen geschlossen und unversehrt im Institut an. Der Dieb könnte jemand aus dem Team sein, doch will sich Jacques nicht festlegen und bittet Dich um Unterstützung. Du sollst Dich mit jedem aus dem Team unterhalten und ihn nach seiner wissenschaftlichen Meinung zu den Artefakten fragen. Dabei musst Du vorgeben, dass das Museum diese Fragen in Auftrag gegeben hat, denn nur der Dieb kann wissen, dass die Fragen nicht vom Museum kommen, da das Artefakt dort nie angekommen ist. Lisa hat einen Zylinder in der Nähe des Tempels gefunden und Georg eine Kristallkugel in der Cenote. Von Deinem Onkel erhältst Du eine **Karte** des Gebietes und einen **digitalen Wissenspeicher**, der den Lernteil des Spiels darstellt. Außerdem hast Du bereits ein Feuerzeug im Inventar liegen.



Da Du bisher nur das Camp und die Cenote auf der Karte hast, begibst Du dich über die Karte, die Du in der Leiste am unteren Bildschirmrand aufrufen kannst, zur Cenote.



Cenote

Dort angekommen wird dir der Weg nach rechts von einer Schlange versperrt. Geradeaus geht es auch nicht viel weiter, also wendest Du dich vom Eingang der Cenote aus nach links und steigst dort eine Leiter am Felsen hinab.



Unten angekommen drehst Du Dich um und siehst Dir zunächst alles an, bevor Du rechts über das Brett in einen Tunnel hinein gehst. Am Ende siehst Du einen Mann stehen. Als er auf Dich aufmerksam wird stürzt jedoch der Tunnel ein und du wirst von dem Gestein begraben.

Zum Glück ist Dir nicht viel passiert, so dass Du in einem Zelt im Camp wieder aufwachst, mit dem Gesicht Deines Onkels über Dir.



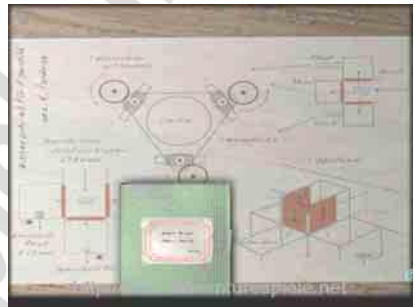
Der Einsturz

Camp

Verlasse das Zelt, geh draußen einen Schritt auf die Feuerstelle zu und wende Dich dann nach rechts, um noch einmal zu Jacques Zelt zu gehen. Du erzählst ihm, dass Du unten einen Mann mit Hut gesehen hast. Dies muss Jones gewesen sein, der seit gestern Mittag verschwunden ist. Du sollst noch einmal zur Cenote gehen, um mit Georg zu sprechen, denn es ist komisch, dass Jones dort unten war, wo die Cenote doch Georgs Arbeitsbereich ist. Also zurück zur Cenote.

Cenote

Du steigst erneut die Leiter links hinab. Dieses Mal siehst Du dir auf dem Tisch am Ende des Schachtes die Pläne genauer an. Es handelt sich um die **Zeichnung eines Wasserantriebs für einen Fahrstuhl** gezeichnet von R. Pankraz.



und gehst auch noch einmal in den Tunnel hinein. Dort gräbt **Georg Levison** gerade, um den Tunnel wieder frei zu bekommen. Jones kann den Einsturz überlebt haben, wenn er sich tatsächlich in dem dahinter liegenden Raum befindet. Georg braucht neue Deckenstützen und so schickt er Dich zu Pankraz, dem Grabungstechniker, ins Materiallager, um sie zu holen. Als Muster gibt er Dir eine **defekte Stütze** mit und er zeichnet Dir auch die **wehrhafte Brücke in der Karte** ein. Begib Dich dorthin.

Wehrhafte Brücke

Du gehst direkt zu **Rudolf Pankraz**. Er sieht sich die defekte Stütze an und erklärt Dir, dass sie nicht von alleine ihren Dienst versagt hat. Die Stützen bestehen aus einem Ständerrohr und einen Einschubrohr. Letzteres wird in das Ständerrohr geschoben und mittels einer M14-Hammerkopfschraube auf einer bestimmten Höhe darin festgehalten. Auf der anderen Seite wird die Schraube mit einer Sechskantmutter gesichert. Pankraz entdeckt jedoch auch ein Nylonseil an der Stütze und da erinnerst Du Dich auch wieder an den Vorfall.



Das Nylonseil war über den Boden gespannt und mit der Schraube in der Stütze verbunden. Die Mutter ist vorher entfernt worden, was mit dem nicht beschädigten Gewinde beweisbar ist. Nachdem die Schraube nicht mehr in der Stütze verankert war, wurde die Stütze durch die Last der Decke zusammengedrückt. Die Decke stürzte ein.

Unterhalte Dich mit Pankraz auch über den Ort der wehrhaften Brücke. Klicke dazu auf Orte und auf das entsprechende Bild. Früher war dies einmal eine Markthalle und so wollte das Team eigentlich hier das Basislager errichten. Doch Pankraz hat es bisher noch nicht geschafft den alten Lastenaufzug instand zu setzen. Über die Artefakte kann er Dir nichts sagen, was Du erfährst, wenn Du das Thema aus den Notizen heraus ansprichst und über die Personen will er nichts sagen.

Die **Deckenstützen** kannst Du Dir links aus der Nische nehmen. Dazu hältst Du die Maustaste gedrückt und wählst die Hand aus dem Symbolkreis aus.



Gehst Du aus dem Gemäuer hinauf und nach links, hält Dich wieder eine Schlange von der Fortsetzung des Weges ab. Gehst Du aber nach rechts und folgst dem Gang durch das Gemäuer kommst Du auf eine große Wiese.

Digitenserkloster

Geh vor und wende dich dann nach rechts, den Toren des Digitenserklosters zu. Aber auch diese kannst Du nicht ohne Hinweise öffnen, daher kehrst Du zurück zur Cenote.



Cenote

Du übergibst **Georg** die Stützen und unterhältst Dich dann ein wenig mit ihm über alle Themen. Alles was Georg über die Kristallkugeln, die eine Weltkugel zu sein scheint, weiß, steht im Grabungstagebuch. Sie ist ein Schmuckstück, da auf ihr schon sehr viele Details zu sehen sind. Jacques ist ein guter Chef und auch mit Pankraz versteht Georg sich gut. Durch Zufall hat er den Tunnel hier unten und auch die Kristallkugel entdeckt, denn der Kalkstein brach neben der seltsamen Maschine ein. Er selber ist auf Grund der Ausschreibung von Jacques bei dieser Expedition gelandet, denn Georg interessierte das Verfahren der Altersbestimmung von Objekten. Er erläutert Dir sowohl die 14C-Radiocarbonmethode und die Dendrochronologie. Da jeder lebende Organismus den gleichen Anteil an radioaktivem Kohlenstoffisotop wie seine Umgebung aufnimmt, kann man daran sein Alter bestimmen. Die zweite Methode bezieht sich z.B. auf das Zählen der Altersringe bei Bäumen. Man wendet jedoch nie nur eine Methode an, da bei allen die Zuverlässigkeit nicht bei 100% liegt. Du erfährst noch, dass das Digitenserkloster Jones Bereich ist.

Wenn Du in den Notizen außen rechts nach unten scrollst, erscheinen noch mehr Themen, die Du ansprechen kannst. So solltest Du Georg z.B. nach dem Grabungstagebuch fragen und erfahren, dass Lisa es noch hat, die sich im **Chaos-Tempel** befindet. Der Ort wird auf der Karte eingezeichnet. Über den Einsturz weiß Georg nicht viel. Zu Mittag war noch alles in Ordnung, denn da hat er die Cenote verlassen, um sich mit Jones beim Kloster zu treffen. Warum Jones in der Cenote war, ist Georg schleierhaft, denn am Tag zuvor bekam er von seinem Kollegen eine Nachricht, auf der er zum Kloster gebeten wurden, denn Jones wollte ihm etwas zeigen. Jones hätte also gar nicht hier sein dürfen. Aber Georg vermutet, dass ihn die Inschrift in der Kammer interessiert hat, da Jones Sprachwissenschaftler ist.

Klettere wieder nach oben und geh nach links, um einen kurzen Blick auf die von Georg erwähnte Maschine zu werfen. Dann machst Du Dich auf zum Chaos-Tempel.

Chaos-Tempel

Geh in den Tempel hinein und wende Dich nach rechts.



Dort bei dem alten Mosaikfenster findest Du rechts in der Ecke **Lisa Borgendorff**, die Biologin. Unterhalte Dich auch mit ihr ausführlich. Die Keramiken hier sind ca. 7000 Jahre alt. Bezüglich der weiteren Informationen zu den Artefakten will sie noch einmal in ihren Aufzeichnungen nachsehen. Das Grabungstagebuch hat sie gestern Mittag zurück zur Cenote gebracht und es Georg auf den Schreibtisch gelegt. Zu diesem Zeitpunkt war Georg nicht anwesend. Er und Jones streiten sich ständig wegen Nathalie, der Verlobten von Georg. Vor ein paar Tagen kam es auch zu einem Streit wegen eines Abdrucks einer Steintafel, den Jones in der Cenote gemacht hatte ohne Georg zu fragen. Jacques beendete diesen Streit, indem er den Abdruck an sich nahm. Vielleicht wollte Jones einen zweiten Abdruck fertigen und musste sicher gehen, dass Georg ihn dabei nicht überraschte?

Von ihr erfährst Du auch ein wenig über das Kloster. Dort gibt es einen 5-eckigen Raum mit einem Becken in der Mitte. Dieser Raum erinnert sie an die Biologie, in der eine 3er-Sequenz aus Nukliden einen Baustein ergibt. Die sternenförmige Anordnung der Buchstaben bildet ein Schema, dass von innen nach außen gelesen werden muss. Im Tempel sucht Lisa immer noch nach einer Grabkammer eines Priesters, die diese oft reichhaltige Informationen enthalten. In der Mitte der Halle befindet sich der Einschlag eines Meteoriten, der früher von den Ba-it-anern verehrt wurde. Die Einwohner nannten diese Land früher Ba-it-an, wie Jones herausgefunden hat. Es wurde nach dem Fluss Ba-it benannt, der unter der wehrhaften Brücke hindurch fließt.

Sieh Dich im Tempel um. Auf der gegenüberliegenden Seite entdeckst Du an den Wänden Symbole und setzt Du Dich in den Thron, schließt sich ein Ring, der ebenfalls ein Rätsel ist. Also erst einmal zurück zur Cenote.



Cenote

Dort sprichst Du noch einmal mit **Georg** über das Grabungstagebuch. Du darfst es Dir vom Tisch nehmen, sollst aber keine Unordnung machen, denn Rudolf hat seine Papiere hier ausgebreitet. Er glaubt die Maschine wäre ein wasserbetriebener Fahrstuhl, dessen Quelle zur Zeit versiegt ist. Außerdem hat Georg den **Rucksack von Jones** gefunden, den Du zu Jacques bringen sollst. Georg hofft, dass Zech ihn bald ablösen kommt, denn er braucht eine Pause. Geh zurück zum Tisch und nimm das **Grabungstagebuch von Georg** an Dich. Nun kannst Du auch den kompletten Plan ansehen. Zurück zum Camp.

Camp

Dieses Mal kommst Du von der anderen Seite ins Camp. Geh einen Schritt vor und dann nach links, um zu den Zelten zu gelangen. Sprich mit **Jacques** und berichte ihm, was Du über den Einsturz in Erfahrung gebracht hast. Außerdem kannst Du auch ihn über alle Orte und Personen befragen. Du erfährst, dass Jones eine Theorie über die Brücke entwickelt hat. Nathalie weiß mehr darüber. In Jones Rucksack steckt ein Zettel mit einer Nachricht an ihn, dass er am Mittag zur Cenote kommen soll, denn die Kristallkugel sei der Schlüssel zum Rätsel. Es sieht ganz danach aus, dass Georg ihn selber dorthin gelockt hat, doch ein Schriftvergleich mit dem Grabungstagebuch ergibt, dass weder

Lisas, noch Georgs Handschrift mit der des Zettels übereinstimmen. Nun will Jacques das ganze mit der Schrift von Jones vergleichen. Du bekommst den **Schlüssel zum Kloster** und sollst dort alle Unterlagen von Jones herausholen und zu Jacques bringen.

Digitenserkloster

Zurück zum Digitenserkloster. Du gehst direkt auf die Klosterpforte zu und wendest Dich nach rechts. Dort setzt Du oben die Kurbel ein, die Du als Schlüssel erhalten hast. Die Frontplatte des Steins senkt sich herab und gibt einen Rechenschieber frei. Oben und rechts an der Seite befinden sich Symbole. Klickst Du sie an und hältst die Maustaste gedrückt, gelangst Du zum Lernteil

Informationsdarstellung – Zahlensystem – Das Dezimalsystem

Jede Kugel auf dem Rechenschieber stellt somit die Zahl 1 dar. Schiebst Du die Kugel nach rechts, addierst Du 1, schiebst Du sie nach links subtrahierst Du 1. Nun musst Du nur noch herausfinden, welches Symbol welche Zahl darstellen soll. Dazu musst Du zurück in den Chaostempel.



Chaos-Tempel

Sieh Dir noch einmal rechts die beiden Tafeln mit den Symbolen an der Wand an. Es sind Rechenaufgaben. Für jedes Symbol muss eine Zahl eingesetzt werden. Löst Du diese Aufgaben, kennst Du die Zahl, die zu jedem einzelnen Symbol gehört.



Zunächst einmal stellst Du fest, dass 10 verschiedene Symbole in den beiden Tafeln insgesamt vorhanden sind. Daher müssen diese Symbole die Zahlen 0 bis 9 darstellen. Ersetze die Symbole durch Buchstaben um einen besseren Überblick zu erhalten.

a	+	b	=	c		a	+	b	=	c
+		+		+		+		+		+
d	+	e	=	af		i	+	h	=	af
=		=		=		=		=		=
g	+	ah	=	ac		j	+	e	=	ac

Manche Zahlen bestehen somit aus zwei Symbolen. Eines für die 10er-Stelle und eines für die 1er-Stelle. Du kannst somit für z.B. af auch sagen 10*a + 1*f. Dies ergibt 10a + 1f. Anstatt 1f schreibst Du nun nur noch f und erhältst 10a+f. Dadurch erhältst Du folgende Gleichungen:

a	+	b	=	c		a	+	b	=	c
---	---	---	---	---	--	---	---	---	---	---

+		+		+			+		+		+	
d	+	e	=	10a+f			i	+	h	=	10a+f	
=		=		=			=		=		=	
g	+	10a+h	=	10a+c			j	+	e	=	10a+c	

Nimm dir nun die folgende Gleichung vor:

$$c + 10a + f = 10a + c$$

Subtrahiere auf beiden Seiten $c \Rightarrow c + 10a + f - c = 10a + c - c \Rightarrow 10a + f = 10a$

Subtrahiere auf beiden Seiten $10a \Rightarrow f = 0$

Das erste Symbol steht fest und wird auch gleich in die Tabelle eingesetzt:

a	+	b	=	c		a	+	b	=	c
+		+		+		+		+		+
d	+	e	=	10a + 0		i	+	h	=	10a + 0
=		=		=		=		=		=
g	+	10a+h	=	10a+c		j	+	e	=	10a+c

Nun nimmst Du Dir die nächsten Gleichungen vor:

$$b + h = e \Rightarrow h = e - b$$

Setze dies in folgende Gleichung ein:

$$b + e = 10a + h \Rightarrow b + e = 10a + e - b \Rightarrow 2b = 10a \Rightarrow b = 5a$$

Setze dies in die folgende Gleichung ein:

$$a + b = c \Rightarrow a + 5a = c \Rightarrow 6a = c$$

C ist eine 1-stellige Zahl. Würde man $a=2$ einsetzen, wäre $c=12$, da $6 \cdot 2=12$. Somit kommt für a nur die Zahl 1 in Frage. Dadurch weißt Du, dass $a = 1$ ist, $c = 6$ und $b = 5$, denn $6 \cdot 1=6$ und $5=5 \cdot 1$.

Setze die Ergebnisse in die Tabelle ein.

1	+	5	=	6		1	+	5	=	6
+		+		+		+		+		+
d	+	e	=	10		i	+	h	=	10
=		=		=		=		=		=
g	+	10+h	=	16		j	+	e	=	16

Schaust Du Dir die restlichen Gleichungen an, kommst Du zu folgendem Ergebnis:

$$d + e = 10 \Rightarrow e = 10 - d$$

$$5 + h = e \Rightarrow e = h + 5$$

e ist somit um 5 größer als h. Es bleiben noch die Zahlen 2, 3, 4, 7, 8 und 9. Wenn e um 5 größer sein muss, dann kommen dafür nur die Zahlen 7, 8 oder 9 in Frage. Und für h bleiben die Zahlen 2, 3 oder 4.

$e = 9 \Rightarrow e = 10 + d \Rightarrow 9 = 10 - 1$ Da aber a bereits 1 ist, kann d nicht auch 1 sein und somit ist **e nicht 9**.

Anschließend setzt Du die Gleichung $e = 10 - d$ in die Gleichung $e = h + 5$ ein.

$$\Rightarrow h + 5 = 10 - d \Rightarrow h = 5 - d$$

h und d können somit nicht 4 sein, da sonst $4 = 5 - 1$ oder $1 = 5 - 4$ und a bereits 1 ist.

$e = 8 \Rightarrow d = 2$ und $h = 3$
 $e = 7 \Rightarrow d = 3$ und $h = 2$

Nun spielst Du diese beiden Zahlenkombinationen weiter durch und nimmst Dir eine weitere Gleichung zur Hilfe:

$j + e = 16$

Wäre $e = 8$ müsste j auch 8 sein, was nicht möglich ist, da jede Zahl nur einmal vorkommen kann.

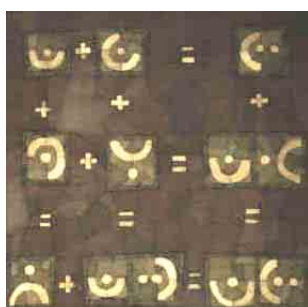
$\Rightarrow e = 7$ und $d = 3$ und $h = 2$ und $j = 9$

Wieder setzt Du die gefundenen Zahlen in die Tabelle ein.

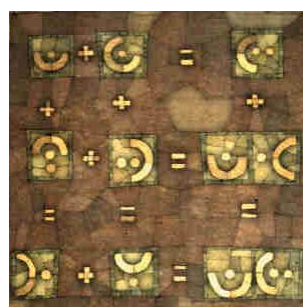
1	+	5	=	6		1	+	5	=	6
+		+		+		+		+		+
3	+	7	=	10		i	+	2	=	10
=		=		=		=		=		=
g	+	10+2	=	16		9	+	7	=	16

Der Rest ist nun nicht mehr schwer:

1	+	5	=	6		1	+	5	=	6
+		+		+		+		+		+
3	+	7	=	10		8	+	2	=	10
=		=		=		=		=		=
4	+	12	=	16		9	+	7	=	16



$1 + 5 = 6$
 $+$ $+$ $+$
 $3 + 7 = 10$
 $=$ $=$ $=$
 $4 + 12 = 16$



$1 + 5 = 6$
 $+$ $+$ $+$
 $8 + 2 = 10$
 $=$ $=$ $=$
 $9 + 7 = 16$

Zurück zum Kloster.

Digitenserkloster



Für die Symbole in der Reihe oben erhältst Du Die Zahlen **7 3 4 7**.

An der rechten Seite stehen von oben nach unten die Zahlen 1000, 100, 10 und 1. Somit muss mittels der Kugeln auf dem obersten Schieber die Zahl für die Tausenderstelle, an dem darunter für die Hunderterstelle, dem vorletzten von unten für die Zehnerstelle und dem Letzten für die Einerstelle eingestellt werden.

- **Schiebe an der obersten Stange 7 Kugeln nach rechts**
- **schiebe an der zweiten Stange von oben 3 Kugeln nach rechts**
- **schiebe an der zweiten Stange von unten 4 Kugeln nach rechts**
- **schiebe an der untersten Stange 7 Kugeln nach rechts.**



Betätige nun nur noch den Schalter unten rechts und die Tür zum Kloster öffnet sich. Nimm die **Kurbel** (den Schlüssel) wieder an Dich. Geh hinein und bemerke die Unordnung. Jemand hat die Sachen von Jones durchwühlt. Rechts liegen Jones' Unterlagen und links eine Pergamentrolle. Nimm beides an Dich und kehre schnell zurück zu Jacques, damit er die nötigen Informationen erhält.



Camp

Im Camp werden wieder die Handschriften verglichen und schnell wird klar, dass auch Jones den Zettel nicht geschrieben hat. Aber wer wollte Jones Schaden zufügen und hat auch die Kristallkugel gestohlen. **Jacques** will dem Team nun berichten, dass es sich um keinen Unfall handelte, legt aber alles weitere in Deine Hände, da die Sponsoren ihn zu einem Zwischenbericht gerufen haben. Du bekommst alle Grabungsstätten auf der Karte eingezeichnet und sollst mit allen reden. Außerdem erhältst Du noch das von Jones entschlüsselte Alphabet der Ba-it-aner. Sobald Du etwas neues herausgefunden hast, sollst Du Jacques per Funktelefon Bescheid geben.

Der Übersetzer

Chaostempel

Da Du mit allen Personen sprechen sollst, begibst Du dich zunächst zum Chaostempel, um mit **Lisa** zu reden. Sie weiß lediglich, dass Jones sich mit der Sprache der Ba-it-aner beschäftigt hat. Sie kommt mit ihm nicht sonderlich gut zurecht, doch ist er sehr intelligent. Sie hält Zech für den Schuldigen, der Jones durch den Einsturz umbringen und Georg die Schuld dafür in die Schuhe schieben wollte, um freie Bahn zu Nathalie zu haben.

Cenote

Bei der Cenote stellst Du fest, dass Georg schläft, doch nicht Zech, sondern **Sarah T. Fork** die Grabungsarbeit im Tunnel übernommen hat. Sie will erst dann ausführlich mit Dir reden, wenn Zeck sie ablösen kommt. Außerdem bittet sie Dich ihre Uhr zurück zu holen, die von einem schwarzen Vogel geraubt wurde, der nun oben in der Cenote sitzt. Um dort heran zu kommen musst Du den wasserbetriebenen Fahrstuhl in Gang bringen. Doch erst einmal gehst Du weiter.

Wehrhafte Brücke

Rudolf ist wie immer nicht sehr gesprächig, doch glaubt er, dass Jones den Einsturz verursacht hat, um Georg zu schaden. Seine Theorie stützt er auf die Tatsache, dass die Schnur vorne am Tunnel

war und der Einsturz hinten. Georg sollte dabei nicht wirklich zu Schaden kommen, doch wollte Jones freie Bahn haben.

Stadt in den Wolken

Nun zum neuen Ort auf der Karte. **Taddäus Zech** ist mächtig von sich eingenommen. Nur an seinem Ort glaubt er wahre Artefakte zu finden. Was Jones treibt interessiert ihn nicht und er will auch nicht über die Artefakte reden. Allerdings haben laut seiner Theorie Georg und Rudolf gemeinsame Sache gemacht. Georg war eifersüchtig und Rudolf sah seinen Job an der Universität gefährdet, das Jones und der gemeinsam dort arbeiten und Jones dafür sorgen wollte, dass Rudolf seinen Job verliert.



Analogitenkloster

Weiter geht es zum Analogitenkloster. Die Tür scheint den gleichen Mechanismus, wie die des anderen Klosters zu haben, also setzt Du auch hier die Kurbel ein. Dieses Mal gibt es jedoch ein anderes Rätsel, auch wenn es wieder mit den gleichen Symbolen in Zusammenhang steht.

Du siehst einen Kasten aus 8x5 Kästchen. Darüber und links daneben sind wieder Symbole zu finden. Der Lernteil

Exploratorium – Pixel-Logiktrainer

erklärt Dir die Funktion. Danach musst Du erst wieder einmal die Zahlen den Symbolen zuordnen. Es sind die gleichen, wie beim Rätsel zuvor.



Du erhältst folgenden Kasten:

			3	3	2	3	3
			1	2	1	2	1
	1	1					
1	1	1					
		5					
	1	1					
	1	1					
		1					
	1	1					
	2	2					

Dies bedeutet, dass in der ersten Spalte ein Block aus 3 ausgefüllten Feldern und einer aus 1 ausgefüllten Feld vorhanden ist. An welcher Stelle diese Blöcke stehen gibt die Zahlenkombination 3 1 nicht bekannt. Genauso verhält es sich mit den anderen Spalten und ebenfalls mit den Zeilen.

Suche zunächst eine Spalte oder Zeile, bei der die Positionen der Blöcke eindeutig sind. Dies ist die zweite Zeile von oben. Dort sollen nämlich 3 Blöcke zu je einem Feld eingetragen werden. Da es nur 5 Felder gibt muss zwischen jedem Block 1 Feld frei bleiben. Die 3. Zeile ist ebenfalls eindeutig, da es nur einen Block zu 5 Feldern gibt. Damit liegt dann auch gleich der 2er-Block aus der 3. Spalte fest.

			3	3	2	3	3
			1	2	1	2	1
	1	1					
1	1	1	X		X		X
		5	X	X	X	X	X
	1	1					
	1	1					
		1					
	1	1					
	2	2					

In der ersten Zeile müssen nun zwei 1er-Blöcke untergebracht werden. Die zweite Spalte von links fällt raus, da dann in der 2. Zeile von oben ein belegtes Feld in dieser Spalte sein müsste, was sich mit den Angaben der zweiten Spalte nicht verträgt. Die 3. Spalte fällt aus, d der 2er-Block bereits festliegt und die 4. Spalte fällt aus dem gleichen Grund wie die 2. Spalte aus. Somit bleiben nur die linke und rechte Spalte übrig. Damit legst Du den 3er-Block dieser Spalten bereits fest. Aber auch die 2. Spalte von links und die 4. Spalte von links sind durch diese Wahl belegt, denn für sie bleibt nur eine Möglichkeit übrig. Hierdurch ergibt sich dann wiederum die Belegung für die 4., 5. und 7. Zeile von oben.

			3	3	2	3	3
			1	2	1	2	1
	1	1	X				X
1	1	1	X		X		X
		5	X	X	X	X	X
	1	1		X		X	
	1	1		X		X	
		1					
	1	1		X		X	
	2	2		X		X	

Da nun in der mittleren Spalte noch ein 1er Block fehlt und die beiden 2er-Blöcke in der untersten Zeile vervollständigt werden müssen, bleibt nur 1 Wahl übrig:

			3	3	2	3	3
			1	2	1	2	1
	1	1	X				X
1	1	1	X		X		X
		5	X	X	X	X	X
	1	1		X		X	
	1	1		X		X	
		1			X		
	1	1		X		X	
	2	2	X	X		X	X

Klicke im Kasten die belegten Kästchen an und betätige dann den Schalter oben links. Nun die **Kurbel** erneut an dich nehmen und das Kloster betreten.



Draußen gehst Du rechts herum zu **Nathalie Cedrac** und unterhältst dich ausführlich mit ihr über alle Personen, Orte und Notizen. Sie findet den Einsturz furchtbar und will helfen, weiß aber nicht wie. Auch sie erwähnt genau wie Lisa die überall auftauchenden Drachen. Was Jones beschäftigt hat, weiß sie auch nicht, doch traut sie Dennendahl nicht so recht über den Weg, will aber keinen verdächtigen. Du erfährst von ihr, dass Jones die Theorie aufgestellt hat, dass es früher 2 unterschiedliche Religionen gab. Zum einen die Analogiten, die alle stetig mochten und dann die Digitenser, die alle Nuancen für überflüssig hielten. Die Brücke sollte eine Verbindung zwischen den beiden Klöstern darstellen, aber auch die Religionen voneinander trennen.



Cenote

Nun kümmerst du dich um Lisas Problem bei der Cenote. Die Schlage ist verschwunden und so wendest Du Dich gleich am Eingang nach rechts, um dir dort die Gittertür anzusehen. Hilfreich ist der Lernteil

Programmierung – Programmiersprachen – Anweisungen

Dort wird Dir erklärt, dass es 4 verschiedene Anweisungen gibt:

1. NOT => es gibt einen Eingang und einen Ausgang. Ist der Eingang 1, muss der Ausgang 0 sein und umgekehrt.
2. OR => es gibt zwei Eingänge und einen Ausgang. Ist einer der beiden Eingänge 1 oder auch beide Eingänge 1, muss der Ausgang 1 sein. Der Ausgang ist nur dann 0, wenn beide Eingänge 0 sind.
3. AND => Wieder gibt es zwei Eingänge und einen Ausgang. Es müssen beide Eingänge 1 sein, damit der Ausgang auch 1 ist. Ist nur einer der beiden Eingänge 0 oder sogar beide, ist der Ausgang ebenfalls 0.
4. XOR => Und noch einmal zwei Eingänge und einen Ausgang. Ist hier einer der beiden Eingänge 1, ist der Ausgang auch 1. Sind beide Eingänge 1 oder beide 0, ist der Ausgang auch 0.



Die Gittertür enthält solche Anweisungen, allerdings in der Sprache der Ba-it-aner. Um sie zu übersetzen nimmst Du das Blatt Papier mit dem Alphabet aus dem Inventar. Drehst Du an den Schaltern, kannst Du somit zwischen AND, XOR und OR wählen. Da immer zwei Eingänge und ein Ausgang vorhanden sind, fällt die Bedingung NOT weg.

Die dunkelbraunen Felder bezeichnen wir als 1, die nicht ausgefüllten als 0.

$$\begin{array}{rcl} 111 & ? & 010 = 101 \\ ? & ? & ? \\ 010 & ? & 110 = 110 \\ = & = & = \\ 010 & ? & 110 = 100 \end{array}$$

Nimm dir nun Kästchen für Kästchen der ersten Zeile vor:

1. Zeile:

- Linkes Feld: $1 ? 0 = 1$ Hier muss ein XOR oder OR hinein.
 - o Bei einer AND-Funktion müssten beiden Kästchen 1 sein, damit am Ende eine 1 heraus kommt.
- Mittleres Feld: $1 ? 1 = 0$ Hier muss ein XOR hinein
 - o Bei AND muss 1 herauskommen, da beide Kästchen 1 sind und bei OR muss ebenfalls 1 herauskommen, denn dort ist das Ergebnis nur dann 0, wenn beide Eingänge 0 sind.
- Rechtes Feld: siehe linkes Feld.

Da bei einem der Felder nur eine bestimmte Funktion in Frage kommt ist die erste Zeile XOR.

2. Zeile:

- linkes Feld = OR oder XOR
- mittleres Feld = OR oder AND
- rechtes Feld = OR oder AND oder XOR

Nur OR kommt bei allen drei Kästchen in Frage, daher muss die zweite Zeile OR sein.

3. Zeile:

- linkes Feld = OR oder XOR
- mittlere Feld = XOR
- rechtes Feld = OR oder AND oder XOR

Für das mittlere Feld kommt nur XOR in Frage, daher muss diese Zeile XOR sein.

Linke Spalte:

- linkes Feld = AND
- mittleres Feld = AND oder OR
- rechtes Feld = AND

=> AND

mittlere Spalte:

- linkes Feld = XOR oder OR
- mittleres Feld = AND oder OR
- rechtes Feld = AND oder XOR oder OR

=> OR

rechte Spalte:

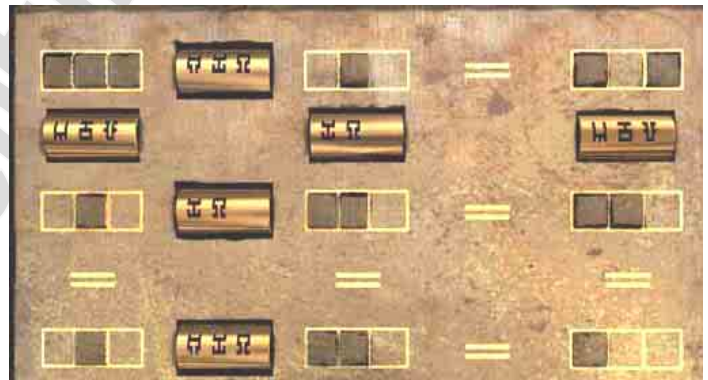
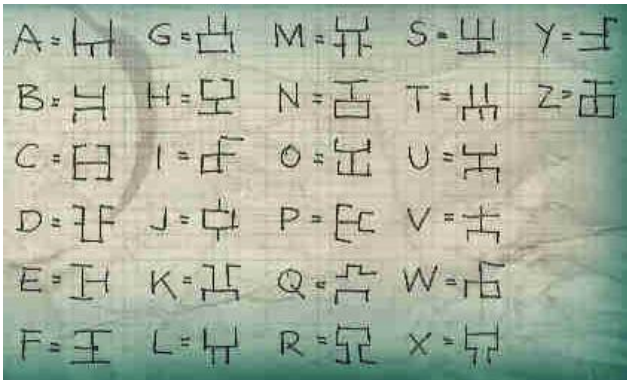
- linkes Feld = OR oder AND
- mittleres Feld = AND
- rechtes Feld = AND

=> AND

Du betätigst die Schalter somit wie folgt:

- **Schalter in der obersten Rechenzeile = 1-mal**
- **Schalter in der linken Spalte = 0-mal**
- **Schalter in der mittlere Spalte = 2-mal**
- **Schalter in der rechten Spalte = 0-mal**
- **Schalter in der zweiten Rechenzeile = 2-mal**
- **Schalter in der untersten Rechenzeile = 1-mal**

Danach drückst Du nur noch den Knopf und die Tür öffnet sich.



Geh hindurch und den Weg nach rechts weiter. Rechts an der Wand ist eine Tafel mit einer Geschichte in der Sprache der Ba-it-aner. Wende die leere Pergamentrolle darauf an, um einen Abdruck der Wandinschrift in der Cenote zu erhalten. In der Geschichte geht es um die Aufteilung der Bevölkerung in Gilden, damit nicht alles Wissen in einer Hand ist. Jede Gilde bekam einen Ort, an dem sie sich niederlassen konnte. Der Chaostempel sollte als Forum zum Austausch dienen. Dort bekam jede Gilde einen Platz, die sogenannte Apsis. Du sollst nun herausfinden, welche Gilde an welchem Ort lebte, welche Apsis sie bekam und welches Wissen sie verwaltete. Anhand der Bedingungen, die von den Gilden gestellt wurden, kannst Du teilweise Dinge direkt festlegen und teilweise direkt ausschließen.



Bevor Du dich aber ans Werk machst, nimmst Du vor der Tafel noch die **3 gelben 3 grünen und 3 roten Kristallschädel** an Dich. Dann wendest Du dich nach links und siehst Dir die nächste Tafel an der Wand an. Auch davon machst Du einen Abdruck von dem Eingabemechanismus in der Cenote. Über sie kommst Du zum Lernteil

Exploratorium – Textlogiktrainer

Hier wird beschrieben, wie Du bei der Zuordnung der einzelnen Kategorie vorzugehen hast. Sieh Dir den Abdruck des Eingabemechanismus an. Dort steht 3 Fragen mit je 5 Antworten zur Auswahl.



Nun wertest Du die Informationen aus der Geschichte aus:

- Die Erkenntnisse über Sprache, Schrift und Symbole blieb in den Katakomben des Chaosordens.
- Der Chaostempel diente als Forum
- Informationsdarstellung = Digitenserkloster= östlicher Gipfel der Zwillingsberge = Apsis 1 oder 2 oder 7
- Weiter Gilden = Datenkommunikation, Programmierung, Wissensverarbeitung, Bildverarbeitung und technische Informationssysteme
- Weitere Apsis: 3, 4, 5, 6 und 8

Mit diesen Informationen legst du Dir schon einmal eine Tabelle an.

Gilde	Daten-kommunikation	Program-mierung	Wissens-verarbeitung	Bildver-arbeitung	Techn. Info-systeme
Apsis					
Ort					
Haus					

Notiere die nächsten Informationen:

- Programmierung = Ba-it-Wälder / Apsis = kleiner Index als die Gilde im Kontor
- Apsis der Bildverarbeitung = 4 / nicht auf der Hochebene von Kaa-ih
- Haus der Gilde mit Apsis 3 = Titangebirge, aber auf keinen Fall die alte Mühle
- Wissensverarbeitung auf keinen Fall Absis 5
- Analogitenkloster auf westlichem Zwillingenberg
- Datenkommunikation = Haus Turm des Schweigens
- Apsis 6 = Monolithenobservatorium
- Apsis 8 = nicht Technische Informationssystem / nicht Hochgebirge von Kaa-ih

Zur Verfügung stehen Dir somit folgende Bereiche der einzelnen Kategorien:

Apsis = 3,4,5,6,8

Orte = Ba-it-Wälder, Hochebene von Kaa-ih, westliche Zwillingenberge, Titangebirge, Zwillingstal

Häuser = alte Mühle, Turm des Schweigens, Monolithenobservatorium, Analogitenkloster, Kontor

In der nachfolgenden Tabelle sind alle positiven Aussagen rot gekennzeichnet und alle negativen blau.

Gilde	Daten-kommunikation	Program-mierung	Wissens-verarbeitung	Bildver-arbeitung	Techn. Info-systeme
Apsis			nicht 5	4	
Ort		Ba-it-Wälder		nicht Kaa-ih	Nicht Kaa-ih
Haus	Turm des Schweigens	nicht Kontor			

Gehen wir von der Apsis aus

- Für die Datenkommunikation kommt die Apsis 3, 5, und 8 in Frage, da die 4 bereits an die Wissensverarbeitung vergeben ist und die 6 im Monolithenkloster stationiert ist.
- Für die Programmierung kommt die Apsis 5 und 6 in Frage, da die 3 im Titangebirge stationiert ist und ihre Apsis kleiner als die des Kontors sein muss. Die 8 ist der höchste Index und fällt somit heraus.
- Für die Wissensverarbeitung kommt die Apsis 3, 6 und 8 in Fragen, da es auf keinen Fall die 5 sein darf.
- Für die Techn. Informationssysteme kommt die Apsis 3, 5 und 6 in Frage, da es nicht die 8 sein kann.

Nun betrachtest Du die Kategorie Orte:

- Für die Datenkommunikation kommen die Orte: Kaa-ih, Titangebirge, Zwillingstal und die westliche Zwillingenberge in Frage.
- Für die Wissensverarbeitung kommen die Orte: Kaa-ih, Titangebirge, Zwillingstal und die westliche Zwillingenberge in Frage.
- Für die Bildverarbeitung kommen die Ortet: Titangebirge, Zwillingstal und die westliche Zwillingenberge in Frage.
- Für die technischen Informationssystem kommen die Orte: Titangebirge, Zwillingstal und die westliche Zwillingenberge in Frage.

Zum Schluss sind die Häuser an der Reihe:

- Für die Programmierung kommen die Häuser: alte Mühle und Monolithenobservatorium in Frage, da sich das Analogitenkloster auf dem westlichen Zwillingenberg und nicht in den Wäldern befindet.
- Für die Wissensverarbeitung kommen die Häuser: alte Mühle, Monolithenobservatorium, Analogitenkloster und Kontor in Frage.
- Für die Bildverarbeitung kommen die Häuser: alte Mühle und Analogitenkloster in Frage, da das Monolithenobservatorium die Apsis 6 hat und da der Index des Kontors kleiner als der Index der Programmierung sein muss und für diese nur die Apsis 5 und 6 in Frage kommen.
- Für die techn. Informationssysteme kommen die Häuser: alte Mühle, Monolithenobservatorium, Analogitenkloster und Kontor in Frage.

In der nachfolgenden Tabelle stehen in schwarz die möglichen Orte, Häuser und Apsis für die einzelnen Gilden.

Gilde	Daten-kommunikation	Programmierung	Wissens-verarbeitung	Bildver-arbeitung	Techn. Info-systeme
Apsis	3, 5 od. 8	5 od. 6	3, 6 od. 8	4	3, 5, 6 od. 8
Ort	Kaa-ih, Titangebirge, Zwillingstal od. westliche Zwillingenberge	Ba-it-Wälder	Kaa-ih, Titangebirge, Zwillingstal od. westliche Zwillingenberge	Titangebirge, Zwillingstal od. westliche Zwillingenberge	Titangebirge, Zwillingstal od. westliche Zwillingenberge
Haus	Turm des Schweigens	alte Mühle od. Monolithen-observatorium	alte Mühle, Monolithen-observatorium, Analogiten-kloster od. Kontor	alte Mühle od. Analogiten-kloster	alte Mühle, Monolithen-observatorium, Analogiten-kloster od. Kontor

- Gehen wir nun davon aus, dass das Monolithenobservatorium auf einer höher gelegenen Stelle platziert ist, dann kann es nicht in den Ba-it-Wäldern sein. Somit muss die Programmierung die Apsis 5 haben.
- Daraus folgt, dass entweder die Wissensverarbeitung oder die techn. Informationssysteme im Kontor untergebracht sind, denn die Datenkommunikation liegt bereits im Turm des Schweigens, die Programmierung ist auf keinen Fall im Kontor untergebracht und die Bildverarbeitung hat die Apsis 4, welche kleiner ist als die Apsis 5 der Programmierung.
- Somit müssen die Wissensverarbeitung oder die Technik entweder die Apsis 6 oder 8 haben.
- Nehmen wir einfach einmal an, dass Apsis 6 und 8 beide bei der Wissensverarbeitung und den Technischen Infosystemen liegt, dann muss die Datenkommunikation zwangsläufig die Apsis 3 haben, da diese die Einzige ist, die übrig bleibt.
- Da es zwei Möglichkeiten gibt wählen wir für die Technischen Infosysteme die Apsis 8 und für die Wissensverarbeitung die Apsis 6.
- Daraus folgt dann wiederum, dass die Wissenschaftsverarbeitung im Monolithenobservatorium untergebracht sind.
- Somit bleibt für die Programmierung nur noch die alte Mühle als Haus übrig.
- Was wiederum darauf schließt, dass die Bildverarbeitung im Analogitenkloster untergebracht worden ist.
- Da nun die Bildverarbeitung einen niedrigeren Index als die Programmierung hat, die Programmierung nicht im Kontor untergebracht werden wollte und die Häuser für die Datenkommunikation und die Wissensverarbeitung nun fest liegen, müssen die Technischen Systeme im Kontor untergebracht worden sein.
- Somit muss sich die Station der Bildverarbeitung auf dem westlichen Zwillingenberg befinden.
- Da die Datenkommunikation nun die Apsis 3 erhalten hat muss sie sich im Titangebirge befinden.
- Für die Technischen Informationssysteme bleibt dann nur noch das Zwillingstal übrig.
- Daraus folgt wiederum, dass die Wissensverarbeitung im Hochgebirge des Kaa-ih untergebracht worden ist.

Das Ergebnis siehst folgender Maßen aus:

Gilde	Daten-kommunikation	Program-mierung	Wissens-verarbeitung	Bildverarbeitung	Techn. Info-systeme
Apsis	3	5	6	4	8
Ort	Titangebirge	Ba-it-Wälder	Hochebene des Kaa-ih	westliche Zwillingsberge	Zwillingstal
Haus	Turm des Schweigens	alte Mühle	Monolithen-observatorium	Analogiten-kloster	Kontor (wehrhafte Brücke)

Nun kannst Du auch die Fragen des Ergebnismechanismus beantworten:

- ❖ **Wo befindet sich die alte Mühle?**
 - **3. Antwort von oben = Ba-it-Wälder**
- ❖ **Welche Gilde benutzt die 6. Apsis?**
 - **4. Antwort von oben = Wissensverarbeitung**
- ❖ **Wie heißt das Haus der Gilde, die sich mit Technischen Informationssystemen befasst?**
 - **5. Antwort von oben = Kontor**

Hast Du die richtigen Antworten auf der Tafel angeklickt, siehst Du wie eine Steintreppe freigegeben wird.

Bevor Du nun wieder hinaus ins Freie gehst, wendest Du dich noch einmal nach links und klickst in dem großen Steinblock neben den Zahnräder den losen Stein unten an. Eine Nische öffnet sich. Benutze dort Dein Feuerzeug, um **Lichtstrahlen** zu erzeugen.

Platziere nun einen roten Schädel auf dem Steinblock am Rand des Abgrunds. Dreh dann an dem Kreuz über den Zahnrädern, um einen, beide oder gar keinen Lichtstrahl auf den Schädel zu lenken. Du wirst feststellen, dass der rote Schädel nur dann hinten einen Lichtstrahl aussendet, wenn beide Lichtstrahlen von rechts auf ihn treffen. Führe dieses Experiment auch mit einem gelben und einem grünen Schädel durch und nimm die Schädel anschließend immer wieder ins Inventar auf. Du kommst zu folgendem Ergebnis:

- **grün = OR**
- **rot = AND**
- **gelb = XOR**



Draußen dann nach rechts und dort die erschienene Treppe in die Ruine hinein. Oben angekommen wendest Du dich nach links und gehst durch das beschädigte Gitter wieder nach draußen.



Hier am Rand wendest Du Dich erneut nach links und gehst einen Schritt vor. Dann noch einmal nach links und wieder vor, bis du auf der gegenüberliegenden Seite draußen angekommen bist. Dort dann rechts die Treppe ganz nach oben und in den Abgrund schauen. Dort entdeckst Du 3 leere Wasserbecken, die für den Fahrstuhl zuständig sind. Diese müssen gefüllt werden, doch geht das nicht von hier aus. Du musst also erst einmal weiter auf Erkundungstour gehen.

Steig die Treppe wieder hinunter und geh erneut links in den Raum. Drehst Du Dich hier nach links, siehst Du den Mechanismus, der den Wasserfahrstuhl in Gang setzen wird. Unten links im Bild liegen **3 Metallstifte**, die Du schon mal an dich nimmst.



Klicke nun unten rechts im Bild, um dort die wieder Zahnräder mit Spiegeln zu sehen. Links ist erneut eine Nische im Stein, in der Du mit dem Feuerzeug eine Kerze anzünden kannst, um **Lichtstrahlen** zu erzeugen. Mehr kannst Du hier jedoch nicht tun, bevor kein Wasser angekommen ist. Du verlässt die Cenote und begibst Dich zur alten Mühle.

Alte Mühle

Für der verschlossenen Tür zur Mühle sitzt eine Steinstatue, der Wächter der Mühle. An ihm kannst Du rechts außen die Kurbel anbringen. Dann siehst Du ihn Dir näher an.



Im Lernteil

Programmierung – Programmiersprachen – Anweisungen

erfährst Du mehr über Anweisungen, elementare Anweisungen und Sequenzen, sowie Schleifen. Der Wächter besitzt also so etwas ähnliches wie eine Klangwalze. Die auf der Scheibe oben eingetragenen Informationen werden unten in dem Kasten mit den 2 weißen Steinen umgesetzt. Mit der Kugel kannst Du die Walze aufziehen, was Du mit dem Einsetzen bereits einmal getan kannst. Klicke auf der runden Scheibe einmal den Knopf in der Mitte an. Die Scheibe dreht sich im Uhrzeigersinn und arbeitet die Informationen ab, setze sie auf den linken weißen Stein unten im Kasten um und stoppt, sobald eine falsche Information geliefert wird. Dann klickst Du erneut auf den Knopf, um die Scheibe wieder in die Ausgangsposition zu bringen.

Der kleine weiße Stein links muss zum weißen Stein rechts gebracht werden. Dabei muss er die hell braunen Steine als Wegplatten benutzen. Die Scheibe oben hat jedoch nur 8 Anweisungen und der kleine weiße Stein benötigt 16 Züge, bis er am Ziel ist. Dies bedeutet, dass Du Deine Anweisungen auf der Scheibe so geben musst, dass die 8 Züge zweimal abgearbeitet werden müssen bis der kleine weiße Stein am Ziel ist. Auf der Scheibe besteht jede Anweisung aus 3 Steinen mit Kreisen. Der dunkel braune Stein gilt als Anweisung. Er muss an der richtigen Stelle positioniert werden, um den weißen Stein unten den Weg zu weisen.

- steht der braune Stein im mittleren Ring, geht der weiße Stein einen Schritt vor.
- Steht der braune Stein im inneren Ring, geht der weiße Stein im Spielfeld einen Schritt nach rechts
- Steht der braune Stein im äußeren Ring, geht der weiße Stein im Spielfeld einen Schritt nach links.

Das ganze immer von der Warte des weißen Steins aus betrachtet. Nun gilt es einen Weg zu finden, der zweimal hintereinander abgearbeitet werden kann, ohne, dass der weiße Stein gegen eine Mauer geführt wird.

1. Anweisung = mittlerer Ring
2. Anweisung = innerer Ring
3. Anweisung = mittlerer Ring
4. Anweisung = innerer Ring
5. Anweisung = mittlerer Ring
6. Anweisung = mittlerer Ring
7. Anweisung = äußerer Ring
8. Anweisung = mittlerer Ring

Du kannst immer wieder die Kurbel und dann den Knopf betätigen, um zu sehen, wie weit Dein weißer Stein voranschreitet. Hast Du die Scheibe richtig eingestellt, läuft sie zweimal komplett durch und die Tür öffnet sich. Nimm die **Kurbel** wieder an Dich.



In der Mühle siehst Du Dir zunächst die Zeichnung in der Wand vor Dir an. Das Zahnrad oben hat 8 Zähne. In 4 dieser Zähne ist ein farbiger Kreis angebracht. Von unten links nach oben zur Mitte sind es die Farben gelb – rot – grün – blau.

Wende Dich nun nach rechts. Dort setzt Du erst einmal oben rechts die Kurbel ein. Dann öffnest Du die Zahnradscheibe mit einem Klick auf den Knopf. Das Zahnrad dreht sich um 21 Positionen im Uhrzeigersinn weiter und stoppt dann. Auch hier sind die bunten Kugeln zu sehen, allerdings in einer anderen Reihenfolge: blau – grün – rot – gelb. Sie müssen also umsortiert werden. Im inneren Kreuz des Zahnrades sind Fächer, in die man die Kugeln einschieben kann. Fragt sich nur wie.



Dazu siehst Du Dir die Platte mit den Anweisungen rechts vom Zahnrad an. Im Lernteil

Programmierung – Algorithmen

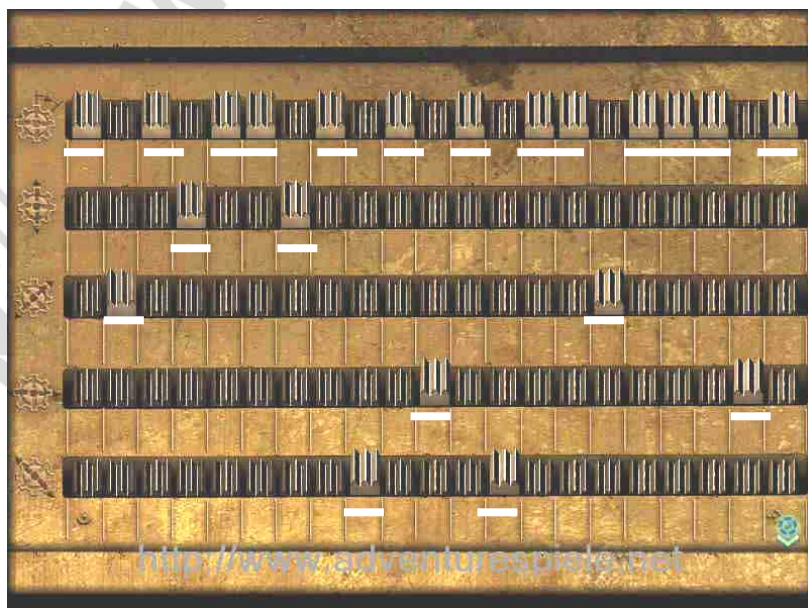
Bekommst Du eine Erklärung. Die Bedienung besteht in unserem Fall aus 5 Anweisungen, die das Zahnrad betreffen. Von oben nach unten gelesen lauten diese Anweisungen:

1. Inneres Kreuz des Zahnrades drehen
2. Den Balken im Kreuz senkrechte verschieben
3. Den Balken im Kreuz diagonal von unten links nach oben rechts verschieben
4. Den Balken im Kreuz waagerecht verschieben
5. Den Balken im Kreuz diagonal von unten rechts nach oben links verschieben

Ein herausstehender Knopf bedeutet, dass diese Anweisung ausgeführt werden soll. Die Maschine arbeitet die Anweisungen nacheinander ab. Mit Hilfe von 21 Anweisungen musst Du somit die Kugeln so vertauschen, dass sie in der richtigen Reihenfolge liegen. Du benötigst tatsächlich aber nur 20 Anweisungen. Betätige die Knöpfe von links nach rechts in den folgenden Anweisungsreihen:

1. Knopf = oberste Reihe => das Kreuz dreht sich einmal
2. Knopf = dritte Reihe von oben / => die blaue Kugel wird ins Innere des Kreuzes geschoben
3. Knopf = oberste Reihe => das Kreuz dreht sich einmal
4. Knopf = 2. Reihe von oben | => die gelbe Kugel wird ins Innere des Kreuzes geschoben.
5. Knopf = oberste Reihe => das Kreuz dreht sich einmal
6. Knopf = oberste Reihe => das Kreuz dreht sich einmal
7. Knopf = 2. Reihe von oben | => die blaue Kugel wird an der richtigen Position nach außen geschoben.
8. Knopf = oberste Reihe => das Kreuz dreht sich einmal
9. Knopf = unterste Reihe \ => die rote Kugel wird ins Innere des Kreuzes geschoben und die gelbe unten rechts hinaus geschoben
10. Knopf = oberste Reihe => das Kreuz dreht sich einmal
11. Knopf = 2. Reihe von unten – => die grüne Kugel wird ins Innere des Kreuzes geschoben.
12. Knopf = oberste Reihe => das Kreuz dreht sich einmal
13. Knopf = unterste Reihe \ => die grüne Kugel wird oben links an der richtigen Stelle nach außen geschoben und die gelbe Kugel wird ins Innere des Kreuzes geschoben.
14. Knopf = oberste Reihe => das Kreuz dreht sich einmal
15. Knopf = oberste Reihe => das Kreuz dreht sich einmal
16. Knopf = 3. Anweisung von oben / => die gelbe Kugel wird an die richtige Position nach außen geschoben.
17. Knopf = oberste Reihe => das Kreuz dreht sich einmal
18. Knopf = oberste Reihe => das Kreuz dreht sich einmal
19. Knopf = oberste Reihe => das Kreuz dreht sich einmal
20. Knopf = 2. Anweisung von unten = => die rote Kugel wird an die richtige Position nach außen geschoben.
21. Knopf = oberste Reihe – => das Kreuz dreht sich einmal

Hast Du alles richtig gemacht schließt sich die Klappe wieder. Ist etwas falsch, stoppt das Zahnrad und die Klappe bleibt offen. Dann musst Du an der Anweistafel Änderungen vornehmen. Nimm die **Kurbel** wieder mal an Dich. Nun hoffen wir mal, dass das Wasser in der Cenote angekommen ist.



Doch bevor Du Dich dorthin begibst, gehst Du links von Dir in den dunklen Gang hinein. Geh weiter nach rechts die Treppe hinunter. Dort triffst Du auf **Eric Dennendahl**. Er denkt, dass alles, was hier geschieht vorherbestimmt ist und dass in dieser alten Welt ein Geheimnis darauf wartet gelüftet zu werden. Eric ist bereit Dir Deine Fragen zu beantworten, doch sollst Du vorher für ihn die Tür öffnen, vor der er steht. Du benötigst allerdings 2 Gegenstände für den Eingabemechanismus, der sich links von Dir befindet. Sie zu finden wird laut Erics Aussagen schwierig sein.



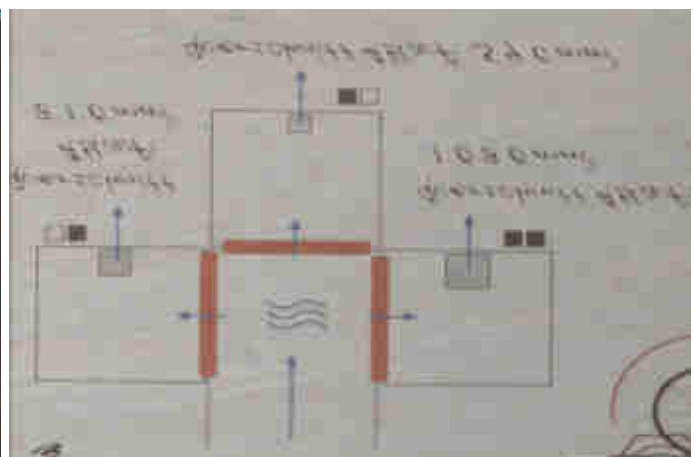
Wehrhafte Brücke

Sprich noch einmal mit **Rudolf** über den Wasserfahrstuhl, denn er kann Dir nützliche Tipps geben. Er erklärt Dir, dass sich die Kuppel in der Mitte bewegt, wenn sich die 3 großen Spindlräder drehen. Jedem der 3 Becken ist eine Spindel zugeordnet. Allerdings ist der Querschnitt der Ablaufrohre von allen 3 Becken unterschiedlich und so muss der Zulauf synchronisiert werden. Läuft nämlich ein Becken leer, bleibt die zugehörige Spindel stehen. Du musst auf das Verhältnis der Rohrdicke achten. Nun zurück zur Cenote.

Cenote

Du steigst gleich erneut die Treppe hinauf, gehst nach links, draußen wieder links, durch den Raum hindurch und rechts noch einmal die Treppe hinauf. Sieh erneut über den Abgrund. Das vordere große Becken ist nun mit Wasser gefüllt. Ziel ist es laut der Zeichnung das Wasser in die drei Becken rechts, links und hinter dem großen Becken zu leiten. Dir fallen im Plan, den Du auf dem Schreibtisch in der Cenote gefunden hast, Symbole in Form von ausgefüllten und nicht ausgefüllten Quadraten auf. Du musst Rudolfs Plan auf den Kopf stellen, um ihn mit den Becken zu vergleichen.

- am linken Becken ist ein unausgefülltes Quadrat links und ein ausgefülltes rechts.
- Am oberen Becken ist ein ausgefülltes links und ein unausgefülltes rechts
- Am rechten Becken sind es zwei ausgefüllte Quadrate.

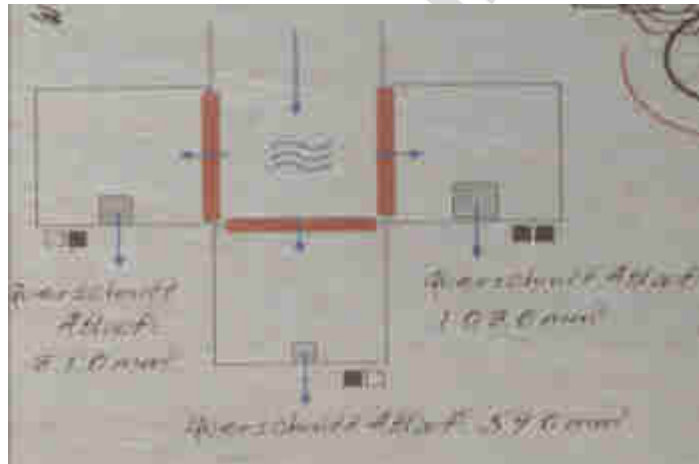
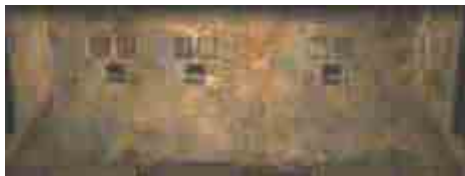


Nun wieder die Treppe hinunter und zu dem Mechanismus. Die Kerze in der Nische hast Du ja bereits angezündet und die 3 Metallstifte an Dich genommen. An der Wand hinten siehst Du wieder die Quadrate. Dieses Mal aber genau spiegelverkehrt als an den Becken. Also Rudolfs Plan wieder richtig herum halten.

- links: zwei ausgefüllte
- Mitte: ausgefüllt und unausgefüllt
- Rechts: unausgefüllt und ausgefüllt.

Bei jedem Becken ist im Plan die Stärke des Zulaufrohres angegeben.

- links 810
- Mitte 540
- Rechts 1080
- Zulauf 2700



Sieh Dir die Scheiben an. 10 Löcher weist sie auf. An ihr kannst Du mittels der Metallstifte die Dicke der Rohre angeben. Gehen wir davon aus, dass der gesamte Zulauf von 2700 mm² sich auf die Gesamtzahl der Löcher bezieht, also 10.

$$\Rightarrow 2700 \text{ mm}^2 = 10 \text{ Löcher}$$

Nun wird errechnet wie viele Löcher auf dieser Grundlage den anderen Rohrstärken zugeordnet werden müssen:

- links = $10/2700 \cdot 810 = 3$ Löcher
- Mitte = $10/2700 \cdot 540 = 2$ Löcher
- Rechts = $10/2700 \cdot 1080 = 4$ Löcher

Das erste Rohr steckt bereits in der Scheibe und bezeichnet den Anfang der Rohrstärke des linken Rohres. Es soll laut Deiner Rechnung 3 Löcher stark sein. Daher lässt Du zwei Löcher frei und steckst die nächste Stange in das 4. Loch, um zu kennzeichnen, dass dort das linke Rohr endet und das mittlere beginnt. Diese mittlere Rohr ist 2 Löcher stark. Du lässt also 1 Loch frei und steckst die nächste Stange in das 6. Loch hinein. Das mittlere Rohr endet und das rechte beginnt. Das rechte ist nun 4 Löcher stark, daher lässt Du nun 3 Löcher frei und steckst das letzte Rohr ins 9. Loch links vom Startrohr.

Setze die Kurbel ein und benutze sie einmal. Dann drückst Du auf den Knopf der Scheibe. Sie beginnt sich zu drehen. Doch sendet sie mehrere Strahlen aus, die teilweise auf Steinblöcke treffen und nichts bewirken. Diese musst Du nun sammeln. Wie schon vorher bei der Gittertür hier in der Cenote kannst Du dies mittels den Bedingungen bewirken. Auf die hinteren 3 Steinblöcke müssen AND-Bedingungen eingesetzt werden, denn wenn ein Eingangsstrahl auf den Block trifft, soll er aus ausgegeben werden, da die Blöcke sich genau vor den Löchern unter den ausgefüllten und unausgefüllten Quadraten befinden. Auf die beiden vorderen Blöcke müssen NOT-Bedingungen platziert werden, da hier nur Strahlen auftreffen, die ins Nirgendwo führen. Die Strahlen sollen also nicht ausgegeben werden, wenn sie auf einer der beiden Blöcke treffen.

Wie Du schon herausgefunden hast, dienen die Schädel als AND-, OR- oder XOR-Funktion. Setze somit 3 rote Schädel auf den hinteren Steinblöcken und 2 gelbe Schädel auf den vorderen ein. Nun

betätigst Du den Knopf der Scheibe und schon ist der Fahrstuhl in Betrieb. Nimm die **Kurbel** wieder einmal an Dich zurück.



Geh wieder hinunter und wende Dich am Fuß der Treppe nach rechts. Der Fahrstuhl rattert bereits laut vor sich hin. Steig hinein und betätige links den Hebel einmal. Mit einem Rumpel setzt der Fahrstuhl sich in Bewegung. Oben angekommen drehst Du Dich um und schaust auf ein Vogelnest.

Sieh nach unten und nimm zuerst die **seltsame Platte mit einer seltsamen Zeichenfolge** an Dich und dann **Sarahs Erbstück**. Fahr wieder hinunter.



Nun die Leiter hinunter zum Tunnel. Dort ist **Georg** gerade wach geworden. Sprich mit ihm wieder alle Themen durch. Er weiß auch nicht woran Jones genau gearbeitet hat, doch interessierte er sich ungewöhnlich stark für die Tafel in der Cenote. Georg denkt, dass Jones einen Anschlag auf ihn vorhatte, um sich in Ruhe die Tafel ansehen zu können. Er denkt aber nicht, dass Jones Georg wirklich schaden wollte.

Geh zu **Sarah** in den Tunnel. Gib ihr die Uhr. Unterhalten will sie sich jedoch erst nach Ablösung durch Taddäus mit Dir.

Du hast den ersten Gegenstand für die Tür in der Mühle im Inventar: die seltsame Platte. Dir fehlt aber noch der zweite Gegenstand. An einem Ort warst Du noch nicht: dem Chaosorden. Also begibst Du Dich dorthin.

Chaosorden

Im Orden angekommen gehst Du ins Freie hinaus, überquerst den Platz und stehst schließlich vor zwei Drachenstatuen.



Da schon Nathalie und Lisa von der Wichtigkeit der **Drachen** gesprochen haben, siehst Du sie Dir näher an und entdeckst, dass sie jeweils eine Melodie von sich geben.

Diese Melodien solltest Du Dir merken:

Linker Drache: 1 3 1 4 2 -
Rechter Drache: 5 4 6 4 - 5



Dann erst gehst Du ins Gebäude hinein. Mit der Tür vor Dir kannst Du zunächst noch nichts anfangen. Doch erfährst Du im Lernteil

Datensicherheit – Verschlüsselung – Transpositionsschriften

Etwas über die Verschlüsselung, die Jules Vernes entwickelt hat. Es gilt also den richtigen Code zu finden, um die Tür zu öffnen.

Du drehst Dich nach rechts und entdeckst dort eine Maschine, mit der Du Klangwalzen abspielen kannst. Eine solche Walze ist bereits eingelegt. Rechts an der Seite dieser Maschine sind Steine mit Symbolen angebracht. Klickst Du auf den zweiten Stein von oben, kannst Du Dir die rechte Seite der Maschine ansehen. Dort ist eine programmierbare Walze eingelegt und eine leere liegt daneben. Nimm **beide Walzen** an Dich und leg dann die leere programmierbare Walze (die mit den vielen feinen Verästelungen) in die Rollenhalterung hinein.

Dann wechselst Du wieder zur Front der Maschine und lässt Dir im Lernteil

Programmierung – Einstimmung

Etwas mehr über solche Klangwalzen erklären. Du siehst 6 Knöpfe an der Maschine, die je ein Hämmerchen betätigen. Mittels des Knopf unten kannst Du Dir die bisherige Programmierung der Walze anhören. Um einen Ton auf die Walze zu stanzen, musst Du den Hebel betätigen.

Deine Aufgabe ist es nun beide Melodien der beiden Drachen gleichzeitig auf eine Walze zu bringen. Die ersten drei Töne bestehen somit aus einem Akkord, während die letzten drei einzeln erklingen:

1 3 1 4 2 -
5 4 6 4 - 5

Du betätigst somit die Knöpfe von links nach rechts und den Hebel in folgender Reihenfolge:

- Knopf 1
- Knopf 5
- Hebel
- Knopf 3
- Knopf 4
- Hebel
- Knopf 1
- Knopf 6
- Hebel
- Knopf 4 (da beide Drachen an dieser Stelle den gleichen Ton haben, fällt ein zweiter Ton weg)
- Hebel
- Knopf 2 (der rechte Drache hat an dieser Stelle eine Pause)
- Hebel
- Knopf 5 (der linke Drache endet mit seiner Melodie bereits nach dem 5. Ton)
- Hebel

Höre Dir die Programmierung noch einmal an, indem Du den Knopf unten einmal betätigst. Hast Du dich vertan, kannst Du bei jedem Zug die Töne wieder wegdrücken und einen anderen hinzufügen. Bestätige die Änderung immer mit einem Zug am Hebel. Dann nimmst Du die **programmierte Walze** rechts aus der Maschine.



Geh zur Gegenüberliegenden Seite, denn dort kannst Du ein Gitter nach dem Muster der Walze erstellen. Lege dazu die gerade programmierte Walze in die Halterung. Betätige einmal den Hebel, um das Gitter von rechts unter der Walze hindurch zu schieben. Nimm das **seltsame Gitter** nun links aus der Führung heraus.

Damit gehst Du zur Tür und setzt es ein. Dir fällt rechts am Gitter eines der Zahlensymbole auf, welches allerdings auf dem Kopf steht. Tritt somit einen Schritt zurück und drehe an dem kleinen Zahnrad rechts neben der Tür 2-mal, damit das Symbol auf der linken Seite und richtig herum ist.



Sieh dir das Gitter nun erneut an und drücke die ausgestanzten Felder ein. Sind alle eingedrückt, trittst Du erneut zurück und betätigst noch einmal das kleine Zahnrad. Die Tür öffnet sich. Geh hinein.



Im nächsten Raum stehst Du vor der nächsten verschlossenen Tür. Links von der Tür ist eine Rolle mit 4 Einzelrollen angebracht, die jede das komplette Alphabet der Ba-it-aner beinhalten. Im Lernteil unter

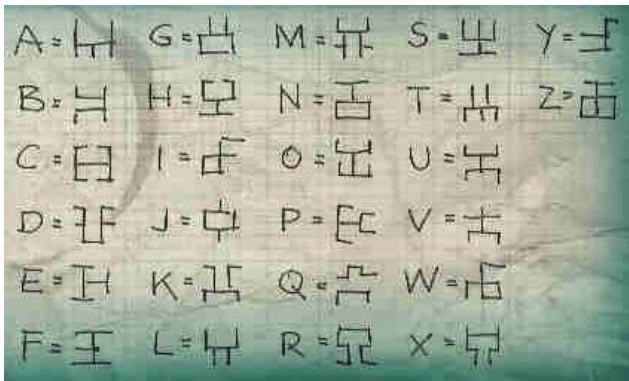
Datensicherung – Verschlüsselung – Verschiebechiffren

Erfährst Du mehr über dieses Codiersystem. Betätige einmal den Hebel rechts an der Rolle. Die Buchstabenrollen beginnen sich zu drehen und bleiben nach Belieben stehen. Hier ist ein Zufallsmechanismus am Werk, so dass ich die Lösung zur an Hand der Buchstaben erklären kann, die ich erhalten haben.



Die Maschine bleibt auf 4 Buchstaben des Alphabets der Ba-it-aner stehen. Diese musst Du zunächst übersetzen in Dein Alphabet: Bei mir waren es die Buchstaben:

B - X - M - K



Dann öffnest Du den Lernteil, indem du auf die Rolle klickst und die Lampe auswählst. Hier hast Du nun 4 Reihen mit dem kompletten Alphabet zur Verfügung. Jede Reihe kann verschoben werden. Der erste Buchstabe jeder Reihe ist mit einem orangen Balken versehen. Verschiebe diese Reihen nun so, dass der erste Buchstabe der Rolle auch der erste Buchstabe der obersten Reihe ist, der zweite Buchstabe der Rolle muss der erste Buchstabe der zweiten Reihe sein, der dritte Buchstabe der Rolle muss als erster Buchstabe der dritten Reihe eingestellt werden und der vierte Buchstabe als erster der letzten Reihe.

Als nächstes suchst Du Spalte für Spalte ab, ob die 4 untereinanderstehenden Buchstaben ein Wort ergeben. Irgendwann wirst Du fündig. Bei mir ergab die **14.** Spalte das Wort **PLAY**. (Dabei wird die erste Spalte mit den eingestellten Buchstaben nicht mitgezählt.)



Durch das Betätigen des Hebels links von der Tür, hat sich auch die Nische rechts von der Tür geöffnet. Hier ist eine weitere Rolle zu finden. Allerdings hat sie keinen Hebel, sondern musst Du hier das gefundene Lösungswort an den Einzelrollen in ba-it-anisch einstellen und darunter die Zahl der Spalte, in der das Wort zu finden war, natürlich auch mittels der ba-it-anischen Symbole.

Betätige dann den Knopf ganz unten und die Tür öffnet sich.



Geh weiter und dreh Dich im nächsten Raum nach rechts. Dort findest Du die **zweite Platte mit Zeichen**. Geh nun noch weiter wieder ins Freie, wo erneut zwei Drachen stehen. Vor ihnen auf dem Boden befindet sich eine Art Schale, in die Du etwas legen musst, doch fehlt Dir dieser Gegenstand noch. Also erst einmal zurück zur alten Mühle und zu Eric.



alte Mühle

Geh hinein und steig gleich links hinunter. Sieh Dir erst einmal die Schriftzeichen auf den beiden Platten an.

Eine Platte hat die Zeichen: **ABCDE**

Die andere hat die Zeichen: **DBACE**

Notiere sie Dir. Dann wendest Du Dich links dem unteren Teil des Mechanismus zu und setzt beide Platten ein. Tritt einen Schritt zurück und klickst den oberen Teil an.



Dort besuchst Du erst einmal den Lernteil

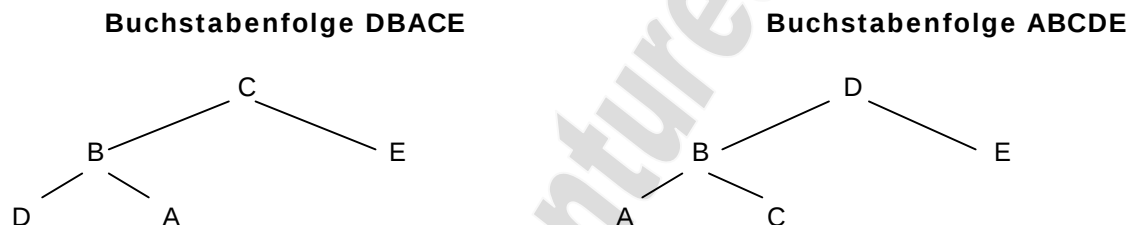
Datensicherung – Datenzugriff – Baumdurchlauf

Dir werden drei Methoden erklärt, wie ein solches Baumdiagramm durchlaufen werden kann. Wenden wir diese Methoden auf unser Baumdiagramm an der Maschine an, müssen die Abfolgen folgendermaßen lauten.

❖ Inorder =

- von der Spitze nach links, den Buchstaben nicht zählen
- weiter zum nächsten Buchstaben links
- den Buchstaben notieren, da es kein weiteres links gibt
- zurück zum vorherigen Buchstaben und ihn zählen, da Du links bereits gewesen bist
- weiter nach rechts
- den Buchstaben notieren, da es hier kein links gibt
- zurück zum vorherigen Buchstaben, der bereits notiert wurde und weiter zum nächsten Buchstaben zurück.
- Den Buchstaben notieren, da Du links bereits alles abgegrast hast.
- Nun weiter nach rechts
- Diesen Buchstaben notieren, da es kein links gibt. Außerdem ist es der letzte Buchstabe

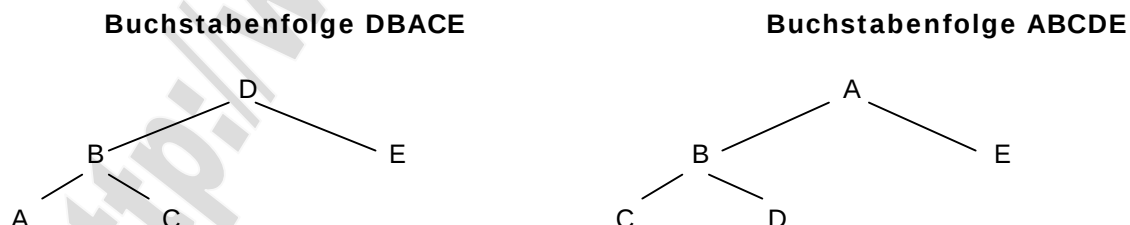
Für unsere beiden Buchstabenfolgen würden die Baumdiagramme nach dieser Methode folgendermaßen aussehen:



❖ Preorder =

- Den ersten Buchstaben in der Spitze notieren und nach links zum nächsten weitergehen
- Den zweiten Buchstaben ebenfalls notieren und nach links weiter gehen
- Da hier kein links mehr ist zurück und beim vorherigen Buchstaben nach rechts gehen
- Diesen Buchstaben notieren.
- Da es kein rechts uns links mehr gibt zurück zum vorherigen Buchstaben, der bereits notiert wurde und noch einen Buchstaben zurück. Dieser ist auch bereits notiert worden also nach rechts weiter, da links bereits alles abgegrast worden ist.
- Diesen Buchstaben, welcher der letzte in ist, ebenfalls notieren

Für unsere beiden Buchstabenfolgen würden die Baumdiagramme nach dieser Methode folgendermaßen aussehen:

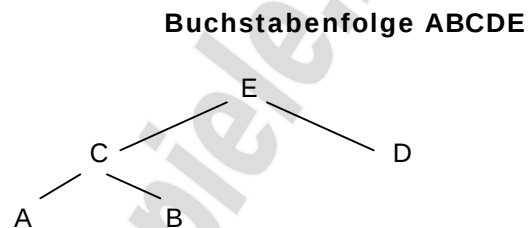
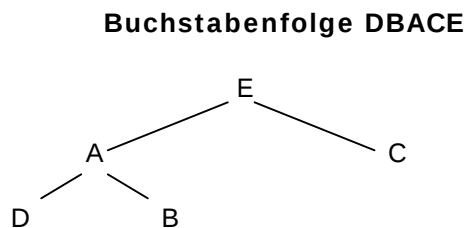


❖ Postorder =

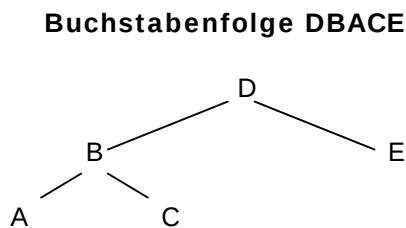
- Von der Spitze aus, deren Buchstabe nicht notiert wird, nach links zum nächsten Buchstaben.
- Da es hier einen weiteren Weg gibt, wird der Buchstabe nicht notiert und es geht weiter nach links.
- Diesen Buchstaben nun notieren, da es weder rechts, noch links weiter geht

- Zurück zum vorherigen Buchstaben. Diesen wieder nicht notieren, da es rechts noch weiter geht. Also nach rechts.
- Diesen Buchstaben notieren, da es weder rechts noch links weiter geht
- Zurück zum vorherigen Buchstaben und diesen nun endlich notieren, da rechts und links bereits alles abgegrast wurde.
- Dann weiter zurück zur Spitze. Diesen Buchstaben allerdings auch noch nicht notieren, da es noch einen Weg nach rechts gibt. Geh nach rechts weiter
- Den Buchstaben hier nun notieren, da es rechts und links keinen weiteren Weg gibt
- Zurück zur Spitze und den Buchstaben dort nun endlich notieren.

Für unsere beiden Buchstabenfolgen würden die Baumdiagramme nach dieser Methode folgendermaßen aussehen:



Nun muss Du die Baumstrukturen miteinander vergleichen und stellst fest, dass nur ein einziges Mal die gleiche Anordnung der Buchstaben sowohl bei der Verwendung der Reihenfolge DBACE und der Reihenfolge ABCDE vorkommen. Wird die Struktur der Buchstabenfolge ABCDE in Inorder abgearbeitet, ergibt sich das selbe Diagramm wie bei der Abarbeitung der Buchstabenreihenfolge DBACE nach der Preordermethode. Stelle die 5 Buchstaben in dieser Baumstruktur an der Wand ein und die Tür öffnet sich.



Du hörst **Eric** gleich durch die Tür rennen und folgst ihm. Eric steht drinnen vor der nächsten Tür, die wieder von Statuen gesäumt ist. Du gehst zu ihm, doch ist er immer noch nicht bereit Dir auf Deine Fragen zu antworten, sondern erzählt Dir, Du sollst zu ihm kommen wenn Du eine Frage hast, die ihn wirklich betrifft.



Also drehst Du Dich um und wendest Dich nach rechts. Dort zwischen den beiden Gemälden ist eine Nische auf dem Boden. In dieser Nische liegt ein Gegenstand. Versuche ihn an Dich zu nehmen. Doch als Du es fast geschafft hast, beißt die Schlange, die sich ebenfalls in der Nische befindet zu.



Du wirst in eine Art Trance versetzt, in der ein Drache zu Dir spricht. Er erzählt Dir die Geschichte der Ba-it-aner. Sie hatten sich sehr viel Wissen angeeignet, doch bestand dieses aus einem Modell, dass nur schwarz und weiß kannte. Sie wollten sich zum Schöpfer erheben und waren nicht in der Lage anderes anzuerkennen. Da erhob sich der Schöpfer, den sie Chaos nannten, und schickte Feuer und Steine auf das Volk herab. Aus Reue bildeten sie 8 Häuser und teilten das Wissen unter diesen Häusern auf. Das Allerheiligste ging in die Obhut des Schöpfer, des Chaos, über und so kam es, dass jedes Haus für sich lebte und sich nicht mehr mit den anderen austauschte. Das Wissen ging nach und nach verloren. Nun sagt die Prophezeiung, dass einer kommen wird, der Spur der Steine mit bedacht folgen wird, um das Wissen weise neu zu vereinen und das Allerheiligste mit Respekt entgegenzunehmen. Dies alles zum Wohle der Menschheit.

Nachdem der Drache verschwunden ist, scheint Eric Dir anzusehen, dass das Chaos zu Dir gesprochen hat, doch konnte er selber nichts hören und sehen und will auch nicht weiter darauf eingehen.

Geh zurück zur Nische zwischen den beiden rechten Tafeln und hol den **Akku-Pack** nun da die Schlange fort ist heraus. Die fallen auch 2 Reifenspuren auf. Bring den Akku sofort zu Rudolf.



wehrhafte Brücke

Bei **Rudolf** angekommen konfrontierst Du ihn zuerst mit der Aussage von Taddäus Zech, der Rudolf und Georg beschuldigt gemeinsame Sache zu machen. Wähle dazu die Registerkarte Personen und Rudolf aus. Klicke auf die Aussage von Taddäus. Rudolf ist empört dies zu hören und beschuldigt Taddäus gleich das Sabotage. Da Taddäus seinen eigenen Roboter mitgebracht hat, muss er zum einen selbst ein gewisses technisches Verständnis haben und zum anderen hat er wohl Rudolfs Roboter sabotiert, damit sein eigener zum Einsatz kommt. Du lässt Rudolf den Akku-Pack da und begibst Du zur Stadt in den Wolken.

Stadt in den Wolken

Hier sprichst Du nun wiederum **Taddäus** auf Rudolfs Vorwurf der Sabotage an. Daraufhin schiebt Taddäus Eric die Schuld in die Schuhe. Angeblich soll Eric im Auftrag von anderen das Projekt Deines Onkels sabotieren, damit es eingestellt wird. Wenn das Team sich mehr mit sich selber befasst, hat es keine Zeit mehr für die Objekte und Eric tut sowieso kaum etwas. Also auf zu Eric.

Alte Mühle

Dort gehst Du direkt nach unten. **Eric** weiß bereits von Taddäus' Vorwurf, woher auch immer. Doch er verteidigt sich nicht, sondern nennt Dir den Namen Tyno Phan Thuy, der in Taddäus' Vergangenheit eine Rolle spielt. Die Wege von Tyno, Jacques und Eric haben sich einst gekreuzt. Du sollst mit Taddäus darüber sprechen, doch nicht bevor Du von jemand anderem mehr Informationen über Tyno erhalten hast.

Chaos – Tempel

Bei dieser Person kann es sich eigentlich nur um **Lisa** handeln, da sie im gleichen Alter wie Jacques ist. Also auf zum Chaos-Tempel. Lisa erzählt Dir wie Taddäus und Tyno in jungen Jahren gemeinsam in einer Gruppe von Diplomanden arbeiteten. Es gab eine Ausschreibung, bei der jede Gruppe eine Arbeit abgeben konnte. Da Tyno und Taddäus in einer Gruppe arbeiteten, konnte nur entweder die Arbeit des einen oder anderen eingereicht werden. Tyno war der besser und so sabotierte Taddäus die Messapparatur von Tyno, so dass dessen Arbeit nicht mehr rechtzeitig fertig wurde. Taddäus' Arbeit wurde somit eingereicht, doch Jacques fand dies heraus und aberkannte ihm den Preis. Eric warf Taddäus damals raus. Mal sehen was der gute Taddäus dazu zu sagen hat.

Stadt in den Wolken

Sprich **Taddäus** auf das Thema Personen/Taddäus/Lisa an, dass sich ganz unten auf der Karte von Taddäus befindet. Dieser bestreitet das einzige starke Motiv gehabt zu haben. Eric soll in letzter Zeit sein Geld mit Büchern verdient haben. In seinem letzten Buch verarbeitete er Daten von Jones, manipulierte diese jedoch, gab aber Jones als Verfasser an. Jones bewirkte daraufhin eine Einstweilige Verfügung. Diese bringt nun das neue Institut von Eric in Gefahr, an dem auch Sarah mitarbeitet. Also auf zu Sarah.

Cenote

Sarah teilt Dir mit, dass es bereits Schlichtungsgespräche zwischen Jones und Eric gab und das Institut nur dann wirklich gefährdet ist, wenn Jones ernsthaft etwas zugestoßen sein sollte. Zech hat aber noch mehr Geheimnisse. Vor 5 Jahren fälschte er die Unterlagen seines Grabungsprojektes im Tschad, um den damit zusammenhängenden Misserfolg zu vertuschen. Jones kam dahinter und konfrontierte Taddäus damit.

Stadt in den Wolken

Noch einmal zurück zu **Taddäus**. Der ist nun entgültig genervt von den Anschuldigungen und macht sich auf zu Sarah, um ein Hühnchen mit ihr zu rupfen. Dadurch hast Du freien Zugang zum Gebäude hier oben. Geh hinein und sieh Dich um.

Vor Dir steht zwischen zwei großen runden Platten ein schwarzer Kasten auf dem Boden. In ihm findest Du den Roboter von Zech, der jedoch noch nicht programmiert ist. Im Lernteil

Exploratorium – Roboter im Labyrinth

findest Du eine Anleitung. Dem Roboter können 4 verschiedene Anweisungen gegeben werden. Geh geradeaus, dreh Dich nach links, dreh Dich nach rechts, tue gar nichts. Letztere ist für uns uninteressant. Diese Anweisungen müssen mit Bedingungen verknüpft werden. Da der Roboter mittels 3 Sensoren die Wände vor sich und rechts und links von sich abtasten kann, musst Du die Bedingungen mit den vorhandenen oder nicht vorhandenen Mauern verknüpfen. Dir stehen folgende Bedingungen zur Auswahl:

- wenn an dieser Stelle eine Mauer ist,
- wenn an dieser Stelle keine Mauer ist
- egal ob an dieser Stelle eine Mauer ist oder nicht.

So kannst Du dem Roboter verschiedene Möglichkeiten lassen wie z.B. wann er geradeaus gehen soll:

- wenn rechts und links eine Mauer steht und vor Dir der Weg frei ist
- wenn rechts eine Mauer ist und die anderen beiden Wege frei sind
- wenn links eine Mauer ist und die anderen beiden Wege frei sind
- egal ob rechts und links eine Mauer steht oder nicht und wenn vor Dir frei ist
- egal ob rechts eine Mauer steht oder nicht und die anderen beiden Wege frei sind
- egal ob links eine Mauer steht oder nicht und die anderen beiden Wege frei sind
- egal ob rechts eine Mauer steht oder nicht, links eine Mauer steht und vor Dir frei ist
- egal ob links eine Mauer steht oder nicht, rechts eine Mauer steht und vor Dir frei ist.

Die gleichen Möglichkeiten hast Du auch für die Anweisungen nach links drehen und nach rechts drehen. Versuche im Lernteil einmal den Roboter zum Schatz oben links in der Ecke zu bringen und wieder zurück. Du darfst 6 Anweisungen vergeben, die der Roboter immer wieder nach und nach abarbeitet. Er führt immer die nächste Anweisung aus, die folgt und auch zutreffend ist.



Hast Du dich im Lernteil mit der Programmierung vertraut gemacht, klickst Du auf den Deckel des Laptops in der Kiste, um den Roboter von Zech zu programmieren.

Ziel ist es den Schatz oben rechts in der Ecke zu erreichen. Du kannst den Roboter nicht in einem Zug durch das Labyrinth führen. Zwischendurch musst Du immer mal wieder stoppen, die Anweisungen verändern und wieder starten. Hin und wieder ist es auch sinnvoll Einzelschritte

durchzuführen, denn der Roboter ist manchmal zu schnell, so dass Du vielleicht zu spät gestoppt bekommst.

Beginne mit den Anweisungen:

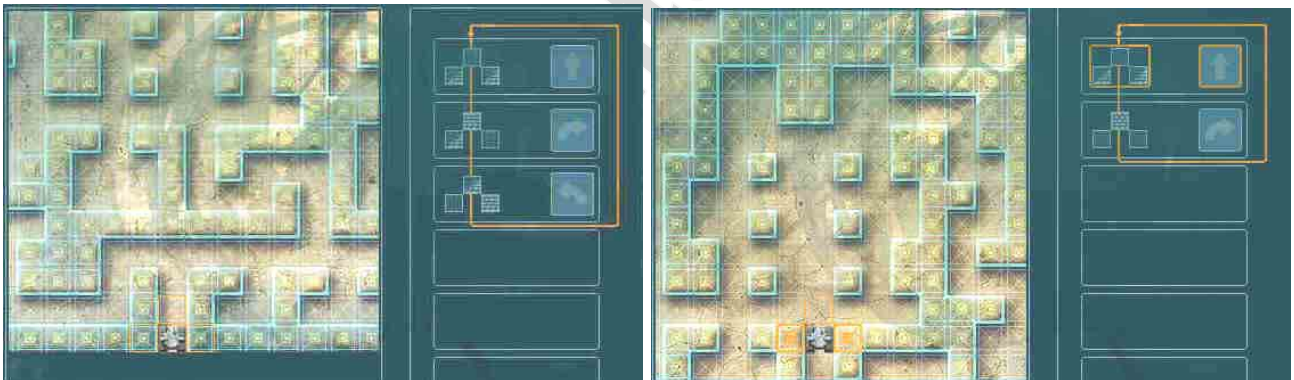
- Geradeaus, wenn vorne der Weg frei ist und es egal ist, ob rechts und links eine Mauer steht
- Nach rechts, wenn vor Dir eine Mauer ist, rechts der Weg frei ist und es egal ist, ob links eine Mauer ist oder nicht.
- Nach links, wenn rechts eine Mauer ist, links der Weg frei ist und es egal ist, ob vor Dir eine Mauer ist oder nicht.

Klicke auf Start. Der Roboter läuft nun zunächst geradeaus, an der nächsten Kreuzung nach rechts, an der zweiten Kreuzung weiter geradeaus, an der dritten nach links und durch den gewundenen schmalen Gang. Ist er am Ende dieses Ganges angekommen musst Du ihn stoppen.

Verändere die 3 Anweisungen wie folgt:

- lösche die unterste Anweisung heraus, so dass Du nur noch zwei Anweisungen hast.
- Die oberste Anweisung lässt Du so wie sie ist
- Die zweite Anweisung änderst Du wie folgt: Geh nach rechts, wenn vor Dir eine Mauer ist und rechts und links der Weg frei ist.

Drücke erneut die Starttaste. Nun läuft der Roboter schnurstracks geradeaus, bis er vor sich oben im Bild eine Wand hat. Dort wende er sich nach rechts und läuft wieder bis zur Wand vor sich. Hier musst Du flink sein im Stoppen, damit der Roboter sich vor der Wand nicht erneut nach rechts drehen, denn die Anweisungen müssen erneut geändert werden. Du kannst diese Züge aber auch in Einzelschritten durchführen, falls Du nicht schnell genug mit dem Stoppen bist.



Ändere die Anweisungen wie folgt:

- geh geradeaus, wenn rechts eine Mauer ist und links und vor Dir der Weg frei ist
- geh nach links, wenn vor Dir eine Mauer ist und rechts und links der Weg frei ist.
- Geh nach rechts, wenn alle Wege frei sind.

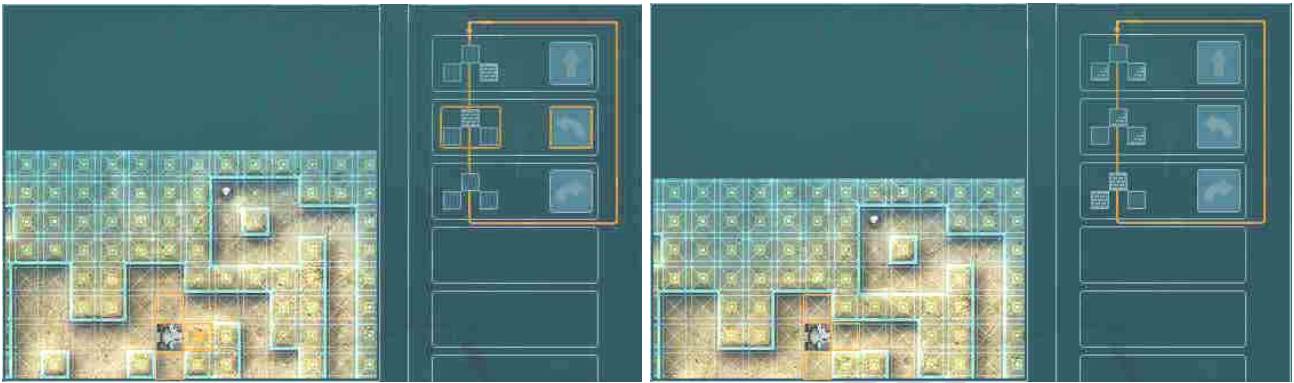
Führe diese Anweisungen auf jeden Fall in Einzelschritten durch, denn Du musst nur ein Feld weiter. Der Roboter dreht sich nach links, geht ein Feld vor und dreht sich wieder nach rechts. Stoppe hier abermals.

Jetzt werden die Anweisungen für eine etwas längere Strecke erneut geändert:

- Geh geradeaus, wenn vor Dir der Weg frei ist und es egal ob links oder rechts eine Mauer ist oder nicht.
- Geh nach links, wenn links der Weg frei ist und es egal ist, ob vor Dir oder rechts von Dir eine Mauer ist oder nicht.
- Geh nach rechts, wenn rechts der Weg frei ist und vor Dir und links von Dir eine Mauer ist.

Der Roboter läuft nun durch den nächsten geschlängelten schmalen Gang und am Ende links nach oben. Dort läuft er dann im Uhrzeigersinn rund, um den Schatz einzusammeln und wieder zurück in

den langen Gang rechts an der Seite. In diesem Gang musst du den Roboter erneut stoppen, damit Du im den Weg zurück neu eingeben kannst.



Nun soll der Roboter folgendermaßen weiter laufen:

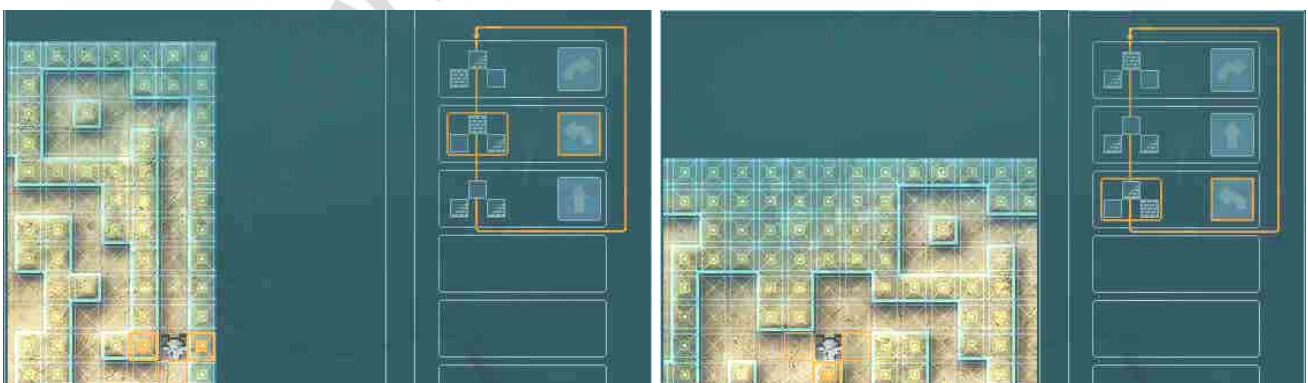
- nach rechts, wenn links eine Mauer ist, rechts frei ist und es egal ist, ob vor Dir eine Mauer ist oder nicht
- nach links, wenn vor Dir eine Mauer ist, links frei ist und es egal ist, ob rechts eine Mauer ist oder nicht
- Geradeaus, wenn vor Dir frei ist und es egal ist, ob rechts oder links eine Mauer steht oder nicht.

Wenn der Roboter die engen Passagen wieder durchlaufen hat und vor einer Mauer aus einem einzelnen Stein steht, musst Du ihn erneut stoppen.

Wieder änderst Du die Anweisungen:

- dreht Dich nach rechts, wenn vor Dir eine Mauer ist, rechts frei ist und links eine Mauer steht oder nicht
- geh geradeaus, wenn vor Dir frei ist und rechts und links entweder eine Mauer steht oder nicht
- dreh Dich nach links, wenn rechts eine Mauer steht, links frei ist und vor Dir eine Mauer steht oder auch nicht.

Der Roboter dreht sich nach rechts, geht ein Feld vor, dreht sich wieder nach links und läuft nur geradeaus über das große Feld in die nächste enge Passage hinein. Ist er aus dieser komplett hinaus und steht vor einem einzelnen Mauerstein, musst Du noch zweimal Mal die Anweisungen ändern, um den Roboter wieder nach Hause zu bringen.



- Geh geradeaus, egal ob rechts und links eine Mauer steht oder nicht und wenn vor Dir der Weg frei ist.
- Geh nach rechts, wenn vor Dir eine Mauer ist, rechts der Weg frei ist und links entweder eine Mauer steht oder nicht.

Die Anweisung nach links zu gehen kannst Du erst hinter der nächsten Kreuzung hinzufügen, denn sonst läuft der Roboter an der ersten Kreuzung nach links. Du musst allerdings erst an der zweiten

Kreuzung abbiegen. Also bewegst Du den Roboter mit Einzelschritten bis hinter die erste Kreuzung und fügst dann eine dritte Anweisung hinzu:

- geh nach links, wenn rechts eine Mauer ist, links frei ist und es egal ist, ob vor Dir eine Mauer steht oder nicht.



Der Roboter ist nun einsatzbereit. Verlasse die Nahansicht und nimm den **Roboter von Zech** links aus dem Kasten. Tritt vom Kasten zurück und dreh Dich nach rechts. Dort liegt auf dem Boden eine **leere Ölflasche**, die Du einsteckst.



Du kannst Dir die zwei Platten an den Wänden noch ansehen und auch einen Blick nah draußen auf die Rohrverbindungen werfen, doch kommst Du bei den Rätseln noch nicht weiter. Bringe also erst einmal den Roboter zu Rudolf.

Wehrhafte Brücke

Gib Rudolf den Roboter. Doch der will ihn nicht annehmen, bis bewiesen ist, dass Taddäus tatsächlich seinen Roboter zerstört hat. Bitte ihn auch um etwas Maschinenöl. Als Rudolf die Flasche sie, erkennt er sie sofort wieder und ist leicht sauer, dass jeder sich bei ihm im Lager einfach selber bedient. Das Öl ist ausgegangen, doch hat er bereits neues bestellt. Was kannst Du nun mit dem Roboter anfangen?

Alte Mühle

Geh zurück zur alten Mühle und schicke den Roboter in die kleine Nische auf dem Boden, aus der Du den Akku-Pack geholt hattest, denn dort hattest Du Reifenspuren gesehen. Der Roboter verschwindet und kommt auch nicht zurück. Dafür hörst Du eine Tür sich öffnen und wieder einmal das Fußgetrampel von Eric. Dreh Dich um und geh durch die Tür, vor der Eric eben noch gestanden hat. In der nächsten Halle triffst Du Eric links vor einer Tafel. Mache einen **Abdruck von der fünfeckigen Chaostafel in der alten Mühle** und sprich dann mit **Eric**.

Der ist nun endlich bereit auf Deine Fragen zu antworten. Er gibt vor kein Artefakt zu besitzen und will sie angeblich alle nur betrachten. Jones hatte nach den Tafeln gesucht. Es gibt 2 davon. Eine siehst Du vor Dir und die andere muss in der Cenote sein, da Jones sie bereits entdeckt hatte. Du sollst Dich nur mit Jacques über die Tafeln austauschen und dann Deinen eigenen Weg auf dem

Pilgerpfad fortsetzen. Eric denkt, dass Gier das Motiv für den geplanten Einsturz ist, will aber keine Namen nennen.



Cenote

Da Du noch keine Antworten von Sarah hast und sicherlich nachsehen willst, ob sie Taddäus' Wut gut überstanden hat, kehrst du zurück in die Cenote. Doch im Tunnel ist Sarah nicht mehr. Dort arbeitet Zech nun fleißig. Da du einmal hier bist, fragst Du **Georg** direkt, was er von Taddäus' Anspielungen bezüglich eines Komplotts zwischen Georg und Rudolf hält. Georg beharrt darauf mittags beim Digitenserkloster gewesen zu sein, was Rudolf bestätigen kann.

Wehrhafte Brücke

Sprich **Rudolf** auf Georg an, der Dir daraufhin Georgs Alibi bestätigt. So nun aber wirklich zu Sarah. Die einzigen Stätten, an denen sich kein Teammitglied aufgehalten haben sind das Digitenserkloster und der Chaosorden. Wie Du weißt, war Jones für das Kloster zuständig, daher muss sich Sarah im Chaosorden befinden. Begib Dich dorthin.

Chaosorden

Geh hinein und wende Dich gleich nach rechts. Dort steht **Sarah** mit ihrer Kamera. Befrage sie zu den verschwundenen Artefakten, zu Jones Arbeit und zum Einsturz. Du erfährst, dass Eric ein reges Interesse an der Kristallkugel hatte und Jones zuletzt an einem verschlüsselten Text arbeitete. Nun hast Du jedes Teammitglied zu jedem Punkt in Deinem Notizbuch befragt und begibst Dich zurück ins Camp, um Deinen Onkel anzufunkeln.

Camp

Doch das ist nicht mehr nötig, denn **Jacques** ist bereits zurück gekehrt. Die beiden unterhalten sich die ganze Nacht und gehen jedes Szenario durch. Sie kommen schließlich zu folgendem, am ehesten zutreffenden Schluss: Georg wurde mit einer Nachricht von der Cenote weggelockt und Jones dorthin. Jones sollte den Einsturz auslösen, damit die Tafel dort für immer unzugänglich sein würde. Die Tafeln sind somit der Schlüssel. Jacques fand im Flugzeug zudem einen alten Zeitungsartikel über eine Ausgrabung, bei der Artefakte verschwanden. Mit von der Partie war damals Nathalie. Außerdem befand sich in Jones' Unterlagen eine Tontafel. Beide Gegenstände wandern in Dein Inventar. Während Jacques sich nun an die Entschlüsselung der Abdrücke der Tafeln gibt, sollst Du dich weiter um den Diebstahl der Artefakte kümmern.



Analogitenkloster

Kehre noch einmal zurück zu **Nathalie** und zeige ihr den Zeitungsartikel. Sie druckst zunächst nur rum, doch rückt sie schließlich damit heraus, dass sie damals in einer schwierigen Lage war und die Diademe tatsächlich gestohlen hatte. Jones war dahinter gekommen und erpresste sie nun. Er forderte, dass sie die Kristallkugel und den Zylinder an sich brachte ohne, dass die anderen es merken und ihm übergab. Er brauchte sie anscheinend für seine Arbeit und wollte sie später zurück geben. Sie bittet Dich es selbst Jacques sagen zu dürfen und macht sich auch gleich auf den Weg zu ihm. Dadurch ist der Weg für Dich zur links vom Eingang liegenden Tür frei. Doch um das Rätsel dort zu lösen, fehlt Dir noch eine Angabe. Trotzdem solltest Du Dir den Lernteil

Datenspeicherung – Datenkompression - Huffmankodierung

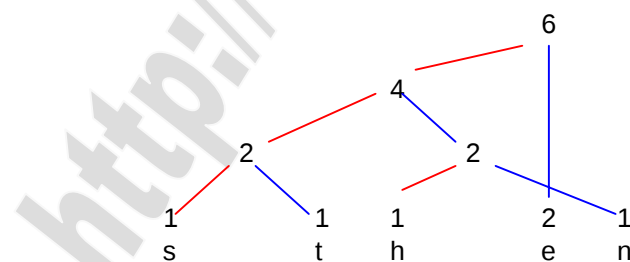
ansehen, um später ein solches Diagramm zu begreifen. Ein Wort wird nach diesem System in seine Buchstaben zerlegt. Es wird gezählt wie oft jeder Buchstabe im Wort enthalten ist und notiert. Kommt ein Buchstaben 2-mal vor, wird dessen Zahl erst an der zweiten Stelle notiert, z.B.

stehen = 1 für s, 1 für t, 1 für h , 2 für e, 1 für n.

Das e kommt zwar bereits an dritter Stelle vor, doch das zweite mal erst an fünfter Stelle des Wortes, daher wird es auch erst dann notiert.

1 1 1 2 1

Nun verbindest Du immer zwei der kleinsten Zahlen zuerst. Also zuerst immer zwei 1en. Sind keine mehr vorhanden, gehst Du zu den 2en über, usw. Also der Höhe der Zahl nach. Haben alle Zahlen den gleichen Wert, gibt es jedoch eine ungerade Anzahl, bleibt die einzelne Zahl in der Mitte stehen. Addiere die beiden Zahlen und schreibe sie mittig in die nächste Reihe darüber. Setzt dieses System fort bis Du eine Spitze mit einem Wert erhältst. Die einzelne Zahl in der ersten Zeile in der Mitte, die du bei einer ungeraden Anzahl hattest, wird erst dann wieder mit ins System aufgenommen, wenn in einer Reihe erneut eine ungerade Anzahl entsteht. Spätestens aber sobald Du eine Spitze erreicht hast.



Anschließend bekommen alle rechten Verbindungen (hier blau dargestellt) eine 1 verpasst und alle linken (hier rot dargestellt) eine 0.

Dadurch kannst Du jedem Buchstaben einen Binärcode aus 1en und 0en zuordnen. Immer von der Spitze aus abwärts gelesen.

s=000, t=001, h=010, e=1, n=011

Mehr kannst Du zur Zeit hier nicht tun, da Dir noch eine Information fehlt.

Chaosorden

Du begibst Dich zurück zum Chaosorden, denn Du erinnerst Dich an die Schale auf dem Boden vor den letzten beiden Drachen. Zunächst siehst Du Dir die Tafel aber noch an und merkst Dir die Zahl **7628**, die ganz unten darauf vermerkt ist. Dann steckst Du die Tafel in die Schale, die eher ein Spalt ist.



...nahmen sie zu ihrem Schicksal.
Du wüdest nun schlaflos, doch was hattest du davon?
Da du nicht schläfst, seufzt du ...
Deine Adern füllst du mit Harm ...
Deine Tage, die schon ferngerückt waren, bringst du dir wieder heran.
Die Menschen, deren Nachkommen wie Rohr abgeknickt sind, den guten
Mann, das gute Mädchen nimmt weg der Tod. Mächtige da etwa jemand den
Tod sehen; jemand des Todes Angesicht, jemand des Todes Ruf hören?
Und doch ist es der grimmige Tod, der die Menschen abknickt!
Irgendwann errichten wir ein Haus!
Irgendwann siegeln wir ein Testament!
Irgendwann teilen die Brüder!
Irgendwann herrscht Heli im Lande!
Irgendwann führe das Hochwasser des angeschwollenen Ba-ir das Wissen
davon.
Libellen treiben flutab!
Ein Antlitz, das in die Sonne sehen könnte, gibt es seit jeher nicht.
7628

Sie kommt nach kurzer Zeit wieder heraus. Nimm sie wieder an Dich, dann öffnet sich ein Geheimgang, der zwischen den beiden Drachen nach unten führt. Geh hinunter.

Am Ende stehst Du vor einem Eingabepult, an dem du die 10 existierenden Ziffern betätigen kannst. Gib hier die Zahl 7628 ein und bestätige die Eingabe mit der breiten Entertaste unten rechts im Eingabefeld. Die Ziffern auf dem Tastenfeld sind wie folgt angeordnet:

7 8 9
4 5 6
1 2 3
0 _ _ _

Nach kurzer Zeit öffnet sich die Klappe und eine **kleine Alubox** erscheint, den Du an Dich nimmst.



Camp

Damit kehrst du schnell zurück zu **Jacques**. Er beschließt den Abdruck der Tafel aus der Mühle mit dem in der Box befindlichen Zylinder zu kombinieren und siehe da die Tafel wird entschlüsselt.

CODEX TYM

"Sei begrüßt Wanderer Ich bin das Wasser – die erste Tochter des Chaos – dem Schöpfer. Bist Du ein Eindringling? Chaos' Zorn wird Dich treffen wie ein Schlag. Bist Du der Vision gefolgt? Kamst Du aus der Sonne? Fahre mutig fort. Meine Schwestern und ich erwarten Dich. Wir werden Dir zeigen, wie Du jenes findest, das Deinen Ahnen einst gehörte; jenes, das sie verführte, sich in Hochmut zu versteigen; jenes, das den Zyklus beschloss. Doch zuvor sollst Du verstehen. Denn im Verstand keimt die Weisheit. Und weise musst Du sein, willst Du das Erbe Deiner Ahnen empfangen. So begib Dich nun auf den Pfad und stelle Dich den Prüfungen. Ein Spiel mit dem Feuer – **Finde jene, die dem Felsen Gestalt geben können! Fünf bereitet den Saft – Fünf mal Drei sind der Hülle Plan – Drei mal Drei sind der Hülle Instruktionen. Die Hülle blendet den Wächter.**

CAE, EDE, BCD, ADE, DAC, PDI, NIX, CTM

a – c – e – d – g

Du sollst Dich nun auf die Suche nach weiteren Tafeln begeben, denn Jones musst den Inhalt der Tafel in der Cenote gekannt haben, da er in Besitz der Kugel war. Und noch jemand anderer kannte den Inhalt.

Kapitel 3 – Ein uraltes Geheimnis

Wohin führt Dein nächster Weg Dich? In der Sequenz sahst Du die alte Mühle und dann einen Weg hinunter zur Brücke und den Klöstern. Welche der drei Orte ist die nächste Station des Pilgerpfades? Finde jene, die dem Felsen Gestalt geben können. Die Gilde im Digitenserkloster beschäftigte sich, wie Du aus einem früheren Rätsel weißt, mit der Informationsdarstellung, während die anderen beiden sich mit der Bildverarbeitung und den technischen Informationssystemen befassen. Sollte das Digitenserkloster Deine nächste Station sein? Zur Sicherheit sprichst Du **Jacques** noch einmal darauf an. Er macht Dich noch einmal darauf aufmerksam, dass die erste Tontafel bei Jones' Unterlagen im Digitenserkloster gefunden wurde. Der Satz 5 x 3 sind der Hülle Plan bezieht sich auf die 5 Buchstabenkollonen: CAE, EDE, BCD, ADE und DAC. 3 x 3 sind der Hülle Instruktionen muss sich dann auf die Buchstabenkollonen: PDI, NIX und CTM beziehen. Die Buchstaben a – c – e – d – g beziehen sich vielleicht wieder auf eine Baumstruktur. Aber erst einmal hinüber zum Digitenserkloster.

Digitenserkloster

Die Tür des Klosters muss erneut mittels des Rechenschiebers geöffnet werden. Da hier ein Zufallsgenerator am Werk ist, kann die Zahl sich bei jedem Spiel und jedem erneuten Öffnen ändern. Vergiss aber nicht die Kurbel wieder einzustecken.

Schau Dir das Diagramm an der Wand an. Die Zeichnung kommt Dir bekannt vor. Richtig es handelt sich hier um

Datenspeicherung – Datenkompression - Huffman Codierung

Zunächst übersetzt Du die Zeichen in unser Alphabet. Die Verbindungen der Buchstaben bestehen hier nicht aus 0en und 1en, sondern aus Punkten und Strichen.

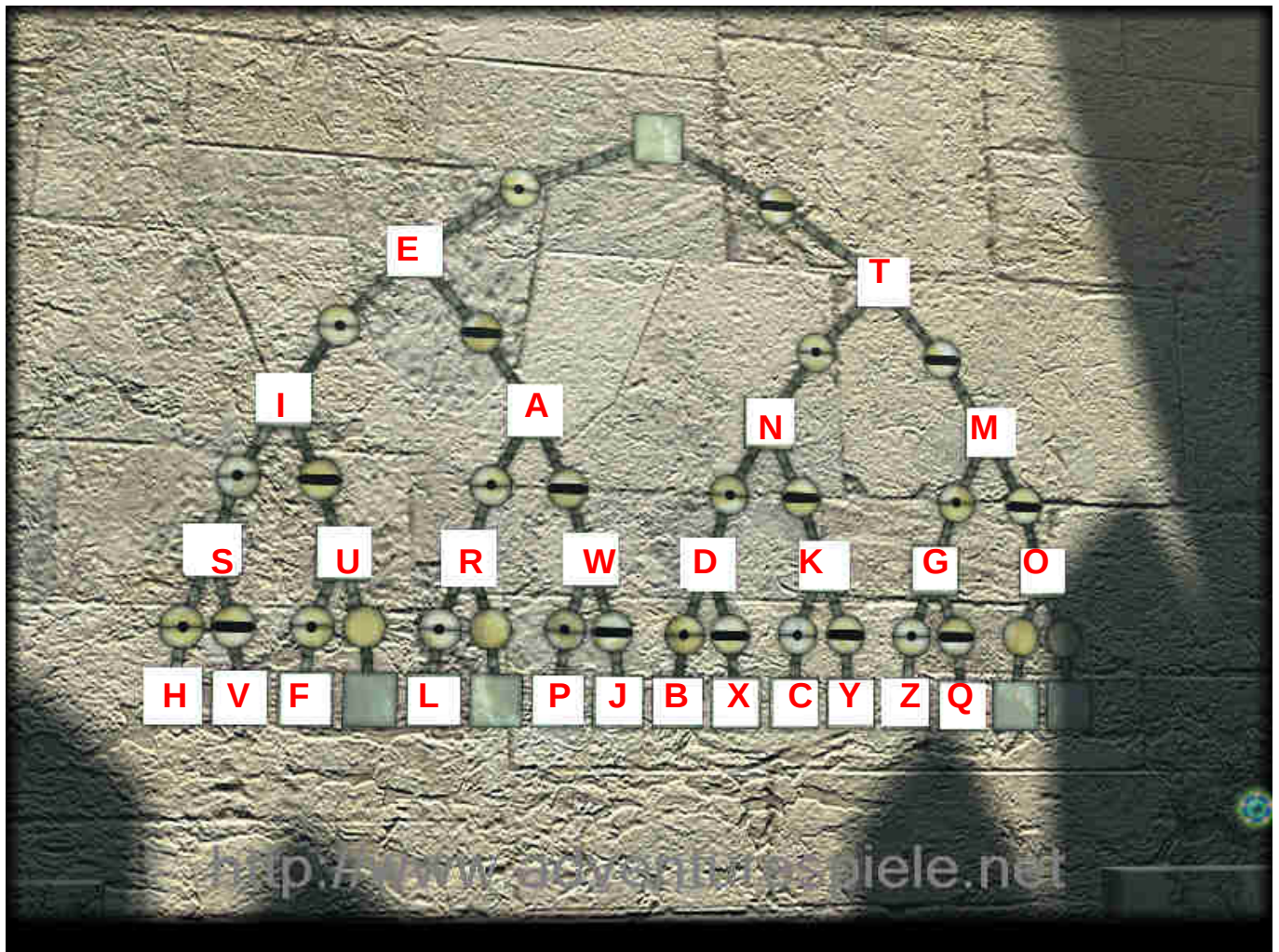
Sieh dir z.B. die Verbindungen von der Spitze bis zum Buchstaben S an. Dort erkennst Du das dieser Buchstaben den Code ... hat. Für den Buchstaben O erhältst Du den Code ---. Dadurch kommst Du auf die Idee, das komplette Morsealphabet durchzugehen und stellst fest, dass genau dieses als Codierung hier angewandt wurde:

A .-	F ..-	K -.-	P .-. .
B -...	G --.	L .-..	Q ---.
C -.-.	H	M --	R .-
D -..	I ..	N -.	S ...
E .	J .---	O ---	T -

U ...-
V ...-

W .--
X -..

Y ---
Z ---



Wende Dich nun nach links und krieche durch das kleine Loch. Lauf den Gang entlang, bis du in einen großen Raum kommst.



Darin gehst Du auf das leere Wasserbecken in der Mitte zu und zwar von der Seite aus, die eine Metallplatte als Steg zum Wasserbecken enthält. Klicke diese Metallplatte unten im Bildschirm an.

Es öffnet sich wieder einmal ein Eingabemechanismus. Im Lernteil

Informationsdarstellung – Zahlensysteme – Das Dualsystem

Erfährst Du mehr über das Dualsystem, welches aus den Ziffern 0 und 1 besteht und mit dem unser Computer stets rechnet. Das Diagramm auf der letzten Seite sie genauso aus wie unser Eingabemechanismus.

Die unteren Fächer müssen von links nach rechts von 0 bis 7 durchnummeriert werden. Die Frage ist, in welches Fach die Kugel schließlich fallen soll. Bei der ersten Tochter des Chaos, dem Wasser beginnt die Pilgerreise. Also muss das Wasser weiter zum nächsten Ort fließen. Das meint wohl der erste Hinweis im entschlüsselten Text:

Fünf bereitet den Saft

Somit muss die Kugel im 3. Fach von rechts auskommen, wenn du sie oben in der Spitze fallen lässt. Dazu musst Du die Klappen verändern. Der linke Schalter bewegt die oberste Klappe, der mittlere die beiden Klappen in der mittleren Verzweigungsreihe und der rechts Schalter die 4 Klappen in der unteren Reihe. Klicke den linken und den rechten Schalter an, so dass auf ihnen ein ausgefülltes dunkles Quadrat erscheint und nur noch die mittleren Klappen zur rechten Seite liegen. Nimm dann unten links die Kugel auf, ziehe sie mit gedrückter Maustaste oben in die Spitze und lasse sie los. Landet die Kugel im richtigen Fach, hörst Du das Wasser plätschern. Der Saft ist also angekommen.



Nun betrachtest Du den Raum näher. Er ist in 5 Segmente aufgeteilt. Jedes Segment ist auf dem Boden mit einem Buchstaben ausgestattet. Von Deiner Position aus ist das Segment vorne links mit A gekennzeichnet und dann im Uhrzeigersinn weiter B, C, D und E.

Betrachte dann eines der Segmente näher. Dir fällt auf, dass jedes Segment noch einmal in 5 Felder unterteilt ist, die von links nach rechts ebenfalls die Buchstaben A, B, C, D und E aufweisen.

Jedes dieser Felder hat zusätzlich noch einmal 5 Schaltknöpfe, die erneut mit den Buchstaben A bis E von links nach rechts gekennzeichnet sind. Nun kommt der nächste Hinweis zum Tragen:

Fünf mal Drei sind der Hülle Plan

Jacques hatte Dir bereits den Tipp gegeben, dass er sich auf die Buchstaben bezieht:

CAE, EDE, BCD, ADE, DAC

Von Lisa weißt Du, dass die Ba-it-aner immer von innen nach außen gegangen sind. Daher beginnst auch Du immer zuerst mit dem Segment, gehst zum Feld über und schließlich betätigst du den Knopf. Hier ist wieder ein Zufallsgenerator am Werk, daher kannst Du andere Buchstabefolgen haben, als hier erwähnt. Trotzdem an Hand meiner Buchstaben die Auflösung:

1. Satz: Segment C – Feld A – Schalter E
2. Satz: Segment E – Feld D – Schalter E
3. Satz: Segment B – Feld C – Schalter D
4. Satz: Segment A – Feld D – Schalter E
5. Satz: Segment D – Feld A – Schalter C

Nach und nach entsteht mit jedem Betätigen eines richtigen Schalters eine große Eisskulptur. Hier kannst Du nichts mehr tun, daher gehst Du zum Segment C und drückst über den 5 Schaltern den einzelnen Knopf, um die Tür zu öffnen, die wieder in den Gang nach oben führt.



Du steigst den Gang aber nur halb nach oben und drehst Dich bei der ersten Möglichkeit nach links. Dort hat sich eine Tür geöffnet, die in den oberen Rang zu der Halle mit der Eisskulptur führt. Draußen ist ein Pult mit einem Knopf angebracht. Der letzte Hinweis muss ausgeführt werden.

Drei mal Drei sind der Hülle Instruktionen. Die Hülle blendet den Wächter.

Der Lichtstrahl führt zur Zeit senkrecht nach oben. Vielleicht kannst Du ihn mit Hilfe von Morsezeichen und den letzten 3 x 3 Buchstaben auf den Wächter lenken.

Hier brauchst Du viel Geduld, denn es ist nicht ganz einfach die Buchstaben zu morsen. Am Besten legst Du die Maus genau vor dich, hältst sie mit der linken Maustaste fest und benutzt nur einen Finger, um die linken Maustaste gemäß des Morsecodes zu betätigen. Gib immer nur einen Buchstaben ein und warte, bis er unten am Bildschirmrand erscheint. Dann erst den zweiten eingeben usw. Ist der erste Buchstabensatz eingegeben, dreht sich der Wächter nach links, beim zweiten hebt er den rechten Arm und beim dritten wird der Lichtstrahl umgelenkt. Eine Geheimtür im unteren Raum öffnet sich. Begib Dich wieder dorthin.

PDI = . - - . - - .
 NIX = - . - - - - -
 CTM = - . - . - - -



Hinter dieser Geheimtür befindet sich eine Nische mit einer weiteren fünfeckigen Tafel. Mache einen **Abdruck von der fünfeckigen Chaostafel aus dem Digitenserkloster** und kehre ins Camp zurück.



Camp

Übergib Jacques den Abdruck, der ihn gleich für Dich übersetzt. Naja, 2 Stunden braucht er schon.

CODEX FLAM

Ich bin das Feuer – die zweite Tochter des Chaos – dem Schöpfer. Kommst du von meiner Schwester? Suchst du das Allerheiligste? Chaos hat es verschlossen. Denn deine Ahnen wollten sein wie er. Aber – er ist der Schöpfer und ihr seid die Schöpfung. Die Zerschlagung des Wissens war die Bürde. Die Bürde zu tragen hieß, Vergessen zu erdulden. Vor dem Bergessen ist alles gleich. Vergessen aber ist Verlust. Der Verlust war die Strafe. Mühsam ist der Neuanfang. Steinig ist der Weg zum Allerheiligsten. So soll es sein. **Ein Spiel mit dem Wind – Finde jene, die auf verschlungenen Pfaden wandeln! Auch wenn Feuer und Wasser verschiedene Wege gehen, so muss doch am Ende ihr Gleichgewicht gewahrt sein.**

Von 1 nach 5 sind es 4 – Von 8 nach 4 sind es 5 – Von 6 nach 7 sind es 2 -
 Von 5 nach 9 sind es 2 – Von 8 nach 3 sind es 7 – Von 3 nach 7 sind es 2 -
 Von 3 nach 6 sind es 6 – Von 3 nach 9 sind es 2 – Von 2 nach 6 sind es 2 -
 Von 2 nach 9 sind es 7 – Von 4 nach 2 sind es 2 – Von 5 nach 7 sind es 8 -
 Von 4 nach 5 sind es 7 – Von 4 nach 7 sind es 8 – Von 1 nach 6 sind es 7

f – c – h – d – g

Es ist die Rede vom "Spiel mit dem Wind" und das könnte sich auf die Wolken beziehen, also die Stadt in den Wolken. Doch bevor Du Dich noch einmal dorthin begibst, musst Du bei Rudolf vorbei, denn die Ölflasche ist immer noch leer.

Wehrhafte Brücke

Überreiche Rudolf die leere Ölflasche. Er füllt sie Dir nach. Dann gehst Du über die Karte zu der Stadt der Wolken.

Wende die Ölflasche auf den Fuß des Hebels mit der roten Lampe an. Dieser lässt sich nun betätigen.

Dann schaust Du Dir links die linke der beiden runden Scheiben an. Im Lernteil

Datensicherheit – Fehlererkennung und Korrektur – Hamming-Codes

erfährst du etwas über eine Prüfmethode. Es handelt sich hierbei um den [7,4]-Hamming-Code. Dies bedeutet, dass die Nutzdaten aus 4 Bits bestehen und 3 Prüfbits eingefügt wurden. Normalerweise stehen die Prüfbits an den Positionen 1, 2 und 4, aber der um die Sache einfacher zu machen, wurden die Prüfbits hier am Ende eingefügt. Wie die Prüfung im Einzelnen funktioniert kannst Du Dir ebenfalls durchlesen. Auf der letzten Seite dieses Kapitel existiert allerdings ein Formular, mit dem Du Nutzdaten auf ihre Richtigkeit überprüfen kannst. Soweit so gut.

Nun wendest Du Dich wieder der Tafel zu. Links ist eine Reihe von Löchern untereinander angebracht und daneben stehen ausgefüllte bzw. unausgefüllte Kästchen. Ein ausgefülltes bedeutet

eine 1 ein unausgefülltes eine 0. Die Nummerierung der Löcher ist somit im Dualsystem vollzogen worden. Von oben nach unten sind es die Zahlen 1 bis 9 aus unserem Zehnersystem.

Wirfst Du nun die grüne Kugel in das oberste Loch, durchläuft sie die Scheibe und kommt schließlich unten links wieder heraus. Entweder als grüne oder als rote Kugel. Grün bedeutet immer richtig und rot falsch. Außerdem sind vier Zeilen von [7,4]-Hamming-Codes auf der rechten Seite erschienen.



Ist eine grüne Kugel unten ausgegeben worden, sind alle vier Zeilen korrekt. Kam eine rote Kugel hervor, ist mindestens 1 Zeile falsch. Sind die Zeilen korrekt, nimmst Du von links die ersten vier Kästchen und notierst Dir die Dualzahl. War die Kugel rot, musst Du die Codes der Reihe nach im Lernteil eingeben und prüfen lassen. Dazu gibst Du rechts über dem Wort prüfen einfach den Code ein, den Du erhalten hast und klickst dann auf prüfen. Dir wird darunter eine dreistellige Dualzahl ausgegeben, die Dir anzeigt an welcher Stelle der Code falsch ist. In diesem Beispiel ist es die Dualzahl 100, die in unserem Zehnersystem die Zahl 4 ist. Somit ist der Code an der Position 4 falsch und müsste lauten 0010011.

Mit den richtigen Codes arbeitest Du nun weiter. Notiere Dir immer die ersten vier Stellen von links aller vier ausgegebenen Codes und rechne sie in unser Zahlensystem um. In unserem Beispiel sind dies:

0010 = 2
0011 = 3
0111 = 7
1000 = 8

Das Prüfverfahren benötigst Du immer nur dann, wenn eine rote Kugel ausgegeben wurde. Ansonsten kannst Du direkt mit dem Umrechnen beginnen. Lege Dir eine Tabelle an, mit allen ausgegebenen Werten zu jedem Loch:



Loch	Verbindungen				
1	2	3	7	8	
2	1	3	5	6	9
3	1	2	5	8	
4	6	9			
5	2	3	8		
6	2	4	9		
7	1	8	9		
8	1	3	5	7	
9	2	4	6	7	

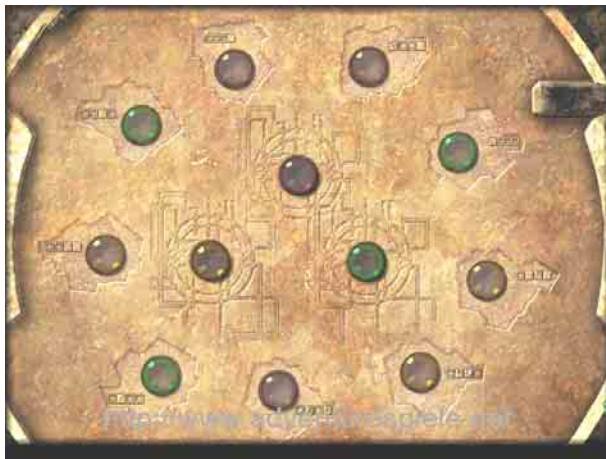
Nun wendest du dich der rechten Scheibe zu. Hier sind wieder 5 Löcher angebracht, in die Du orange, rote oder grüne Linsen einlegen kannst. Wirf einen Blick in den Lernteil

Datenspeicherung – Datenstrukturen – Graphen

Dort wird Dir das System an Hand von Ampeln erklärt. Die Punkte, die mit in einander in Verbindung stehen dürfen nicht die selbe farbige Linse erhalten.

Feld 1 hat bereits eine rote feststehende Linse erhalten.
Feld 3 hat eine orange feststehende Linse.

- Aus den Angaben zu Loch 1, 2 und 3 hast Du bereits erfahren, dass in allen drei Fällen die Felder 1, 2 und 3 zusammenhängen. Also muss **Feld 2 die Farbe grün** erhalten, da 1 bereits rot ist und grün bereits orange.
- Aus den Angaben zu Loch 1 ergibt sich auch, dass die Felder 7 und 8 nicht rot sein dürfen. Da bei den Angaben zu Loch 3 aber auch die 3 und die 8 in Zusammenhang stehen, darf die 8 auch nicht orange sein. Somit die **8 grün sein**. Aber auch die 8 und 7 stehen in direktem Zusammenhang, dadurch darf die **7 nicht auch grün sein und muss orange sein**.
- Die **5** hängt sowohl mit Loch 2 als auch mit Loch 3 in Zusammenhang und **muss somit rot sein**.
- Die 6 und 9 dürfen nicht grün sein, da sie in direkter Verbindung zur 2 stehen. Sie dürfen aber auch nicht die selbe Farbe haben, da sie mit einander in direkter Verbindung stehen. Die 9 darf nicht orange sein, weil sie mit der 7 in direkter Verbindung steht. Somit muss die **9 rot sein** und die **6 orange**.
- Die 4 darf nicht die selbe Farbe wie die 6 haben und auch nicht die selbe Farbe wie die 9. Somit muss die **4 grün sein**.



Loch	Verbindungen					
1	2	3	7	8		
2	1	3	5	6	9	
3	1	2	5	8		
4	6	9				
5	2	3	8			
6	2	4	9			
7	1	8	9			
8	1	3	5	7		
9	2	4	6	7		

Verlasse die Nahansicht und betätige nun rechts den **roten frisch geöhlten Hebel**. Anschließend wendest Du Dich nach rechts und gehst dort durch die Öffnung in die riesige Flipperbahn hinein, die Du von hier oben überblicken konntest.

Geh 6-mal vor und dreh Dich dann nach links. Dort ist der **orange Hebel**. Betätige ihn. Wieder nach rechts drehen und erneut 6-mal vor gehen.



In diesem Raum dann links den **grünen Hebel** betätigen. Wieder zurück nach rechts drehen und noch einmal 6 Schritt vor gehen. Am Ende stehst Du in einer Halle mit dem nächsten Rätsel.



Zunächst einmal schaust Du in den Lernteil. Wieder dreht es sich um das Thema

Datenspeicherung – Datenstrukturen – Graphen

Doch dieses mal handelt es sich um gewichtige Graphen, bei denen nicht nur die Verbindungen, sondern auch die Strecken der Verbindungen eine Rolle spielt.

Du siehst Dir die runde Scheibe an der Wand an. Hier sind wieder 9 Punkte eingetragen, aber zusätzlich noch Verbindungslinien. Außerdem stehen die Punkte nicht wie zuvor in der Reihenfolge, sondern sie sind wahllos durcheinander nummeriert. Naja, nicht ganz so willkürlich, wenn man die Streckenlänge in Betracht zieht.

Nummeriere die Punkte zunächst in unserem Zahlensystem. Trage dann die Einheiten der Strecken ein, die Du aus der Chaostafel erhalten hast:

**Von 1 nach 5 sind es 4 – Von 8 nach 4 sind es 5 – Von 6 nach 7 sind es 2 -
 Von 5 nach 9 sind es 2 – Von 8 nach 3 sind es 7 – Von 3 nach 7 sind es 2 -
 Von 3 nach 6 sind es 6 – Von 3 nach 9 sind es 2 – Von 2 nach 6 sind es 2 -
 Von 2 nach 9 sind es 7 – Von 4 nach 2 sind es 2 – Von 5 nach 7 sind es 8 -
 Von 4 nach 5 sind es 7 – Von 4 nach 7 sind es 8 – Von 1 nach 6 sind es 7**

Schaust Du auf den Boden erkennst Du das es dort 2 große Löcher gibt. Auf der Scheiben an der Wand siehst Du rechts 2 Bahnen, die bei 1 starten und bei 8 enden. Beide Bahnen sind gleich lang und so sollen wohl auch in die Löcher je eine Kugel gegeben werden, die gleichzeitig starten und ebenfalls gleichzeitig ankommen, aber auf unterschiedlichen Wegen die Flipperbahn durchlaufen. Alle Stationen müssen durchlaufen werden. Fragt sich nur welche Stationen für die linke Bahn und welche für die rechte vorgesehen sind. Berücksichtige die Länge der Wegstrecken von Station zu Station und errechne zwei unterschiedliche Strecken.

Starten sollen beide Kugeln bei 1. Somit liegt der Anfang beider Strecken fest, denn 1 ist nur mit zwei anderen Stationen verbunden:

Strecke 1 = von 1 nach 5 = 4 Einheiten
 Strecke 2 = von 1 nach 6 = 7 Einheiten

Enden sollen beide Kugeln in Station 8 und auch hier gibt es nur 2 Verbindungen:

Von 3 nach 8 = 7 Einheiten
 Von 4 nach 8 = 5 Einheiten.

Im Lernteil hast Du erfahren, dass jede Station nur 1-mal angelaufen werden darf. Somit sind die Zwischenstationen 3, 4, 5 und 6 schon mal aus dem Rennen. Übrig bleiben die Stationen 2, 7 und 9.

Station 2 hat Verbindung zu Station 4, 6 und 9.
 Station 9 hat Verbindung zu Station 2, 5 und 3.
 Station 7 hat Verbindung zu Station 3, 4, 5 und 6.

Von Station 5 aus kannst Du nur zu Station 1, 4, 7 oder 9. Da Du von der 1 kommst und die 4 auf jeden Fall eine der vorletzten Stationen sein muss, bleiben von der 5 aus nur die Strecken 7 und 9 übrig.

Strecke 1 = von 1 nach 5 nach 7 oder 9

Von Station 7 aus kannst Du allerdings nicht zur Station 5 und 6 weiter, da diese bereits benutzt worden sind. Du müsstest von dort aus somit zur letzten Zwischenstation bei der 3 oder 4.

Gehst Du von Station 5 aus zu Station 9 kannst Du von hier aus zu Station 2 weiter oder direkt zu letzten Zwischenstation 3. Wählst Du Station 2 musst Du von dort aus zur letzten Zwischenstation 4 weiter. Du hast für die 1. Strecke demnach folgende Möglichkeiten:

- a) Strecke 1 = 1 – 5 – 7 – 3 – 8 = 4E+8E+2E+7E = 21 Einheiten
- b) Strecke 1 = 1 – 5 – 7 – 4 – 8 = 4E+8E+8E+5E = 25 Einheiten
- c) Strecke 1 = 1 – 5 – 9 – 3 – 8 = 4E+2E+2E+7E = 15 Einheiten
- d) Strecke 1 = 1 – 5 – 9 – 2 – 4 – 8 = 4E+2E+7E+2E+5E = 20 Einheiten

Anhand dieser Möglichkeiten spielst Du nun die Strecke 2 durch:

Zu a) von Station 6 aus kannst Du nur noch zu Station 2, da 3 und 7 bereits für Strecke 1 vergeben wurden. Von der 2 aus geht es dann weiter zur 4, denn würdest Du zur 9 gehen, wäre dies eine Sackgasse, da 3 und 5 von Strecke 1 belegt wurden und Du von 2 gekommen bist.

=> Strecke 2 = 1 – 6 – 2 – 4 – 8 = 7E+2E+2E+5E = 16 Einheiten

Diese Variante fällt heraus, da die beiden Strecke dadurch eine unterschiedliche Länge hätten.

Zu b) von 6 aus könntest Du zu 3 und dann zu 8 oder aber zu 2, zu 9, zu 3 und dann zu 8. Die erste Möglichkeit ist zu kurz, da eine der beiden Strecken je mindestens 3 Zwischenstationen durchlaufen müssen.

=> Strecke 2 = 1 – 6 – 2 – 9 – 3 – 8 = 7E+2E+7E+2E+7E = 25 Einheiten

Beide Strecken sind bei dieser Varianten 25 Einheiten lang und können somit mit einander kombiniert werden. Weiter brauchst Du nicht zu rechnen, denn es gibt nur diese eine Möglichkeit.

Strecke 1 = 5 – 7 – 4
Strecke 2 = 6 – 2 – 9 – 3

Gib die Zahlen in der rechten Spalte ein. Aber Vorsicht! Bei der ersten Spalte kann Du noch jeden Klick zählen, um auf die gewünschte Zahl zu kommen. Ist die Zahl jedoch einmal vergeben, taucht sie beim Durchklicken nicht mehr aus.

Hast Du alles richtig eingeben, bestätigst Du diese Eingabe mit einem Klick auf den Knopf unter der Stationsaufzeichnung mit den Verbindungen.



Die Kugeln werden gestartet und durchlaufen nach Deinen Anweisungen die Stationen. Immer wenn eine Kugel eine Station passiert hat, leuchtet an der runden Scheibe diese Station rot auf.



War der Weg korrekt, kommen die Kugeln gleichzeitig unten an und fallen in die Löcher. Dadurch wird die Scheibe, auf der Du stehst nach unten gedrückt und gibt den Weg zu einer weitere Nische frei. Doch die Chaostafel hier in der Stadt der Wolken wurde bereits entfernt und so kannst Du keinen Abdruck mehr machen.

Klicke einmal auf jede Kugel, um sie aus den Löchern zu entfernen und die Plattform wieder nach oben fahren zu lassen. Dreh Dich um und klicke auf den **orange-grünen Hebel**, damit auf dem Rückweg wieder alle Türen offen sind. Laufe schnurstracks zurück zum Ausgangspunkt und kehre von dort aus zurück ins Camp.



Camp

Dort angekommen gibt es Neuigkeiten. Taddäus ist es endlich gelungen den verschütteten Gang freizulegen. Man fand Jones und er war auch noch am Leben, doch konnte er von Lisa nur notdürftig versorgt werden und musste sofort ins Krankenhaus. Die Prognosen stehen schlecht. Allerdings fand **Jacques** die Kristallkugel dort und nun ist ja auch der Zugang zu dieser Chaostafel frei. Also auf in die Cenote.

Cenote

Geh durch den Tunnel in den dahinterliegenden Raum hinein und wende Dich nach links. Dort kannst Du einen **Abdruck von der fünfeckigen Chaostafel in der Cenote** machen. Kehre sofort zurück ins Camp.



Camp

Jacques überreichst Du den Abdruck, der ihn wieder für dich übersetzt. Doch kommt der Inhalt ihm dieses Mal wie eine Warnung oder Drohung vor. Dann wollen wir uns mal ansehen, was auf der Tafel steht:

CODEX YLEM

Ich bin die Erde – die vierte Tochter des Chaos – dem Schöpfer. Hat meine Schwester dich geschickt? Gib nicht auf, armer Wanderer! Das Ziel ist nicht mehr weit! Großartiges habt ihr erreicht. Die Schöpfung zu beschreiben, habt ihr eure eigene Ordnung geschaffen. So wie deine Ahnen es taten. Denn es gibt nichts Neues unter der Sonne. Doch wisse; Euer Unterfangen muss scheitern. Denn **eure Ordnung ist unvollkommen** und die Schöpfung ist perfekt. **Eure Ordnung enthält nur Fels und Abgrund.** Die Schöpfung aber ist Berg und Tal. Verschaffe dir großen Überblick. Zuvor schätze mich mit eurem Maß. Beschreibe den Wert mit eurer Ordnung. Denn nur mein wahrer Wert wird dir die Augen öffnen. Ein Spiel im Geiste – **finde jene, die Ausschau halten. Sei stark, denn was du sehen wirst, zeigt Dir Ende und Anfang, Tod und Schöpfung. Dies ist der Zyklus**

b – a – g – d – e

Hatte Dir Nathalie nicht erzählt, dass die Analogiten alles nur nach einem Schema betrachteten?
Also auf zum Analogitenkloster.

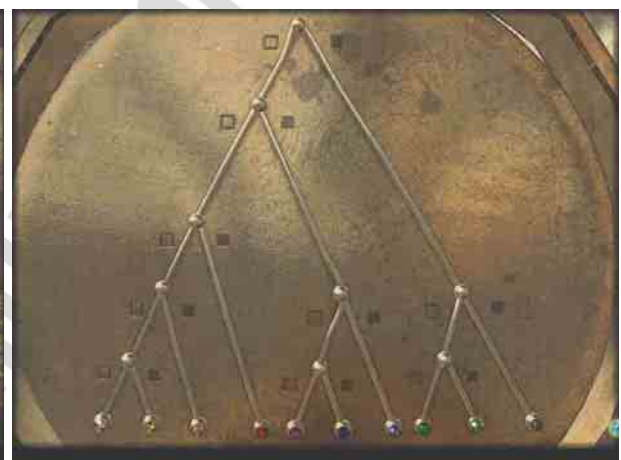
Analogitenkloster

Gegenüber der Tür, die das Rätsel enthält, führt ein Steg zur Mitte des Raumes, wo sich ein Gong befindet. Geh zunächst zur Gongscheibe und sie Dir die Struktur an. Inzwischen müsstest Du wissen, wie man es ablesen muss. Immer von der Spitze aus bis zu einer Farbe hinunter. Ausgefüllte Kästchen bedeuten eine 1, unausgefüllte eine 0. Somit erhältst Du für jede Farbe einen Binärcode:

Weiß = 00000
Gelb = 00001
Rosa = 0001
Rot = 001
Lila = 0100

Dunkelblau = 0101
Hellblau = 011
Dunkelgrün = 100
Hellgrün = 101
Schwarz = 11

Diese Werte sind immer gleich. Doch fehlt Dir immer noch eine Information, um die Farben an der Tür einstellen zu können. Also betätigst Du nun den Gong.



Ab hier ist ein Zufallsgenerator am Werk. Auf der Gongplatte erscheinen nun 4 Zeilen mit den Zeichen 0 und 1. Sie bilden eine Aneinanderreihung von Farben. Beginne in der obersten Reihe links und finde heraus, welche Farbe die ersten beiden, 3, 4 oder sogar 5 Zeichen bilden. Füge dahinter gedanklich einen Trennstrich ein und gehe im Code weiter. Farben können durchaus mehrmals vorkommen und der Code dafür auch über eine Zeile hinaus gehen.

Bei mir lautete der Code:

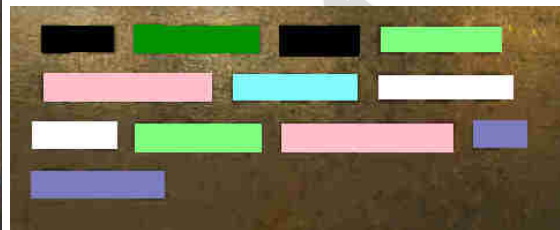
111001110100010110000010100010100

Dies ergibt die folgende Aufteilung:

11|100|11|101|0001|011|00000|101|0001|0100

und somit die Farbreihenfolge:

schwarz – dunkelgrün – schwarz – hellgrün – rosa – hellblau – weiß – hellgrün – rosa – lila



Nun hinüber zur Tür und dort die Farben in dieser Reihenfolge eingeben. Zur Zeit sind alle Lampen auf schwarz eingestellt. Sind die Farben eingestellt, klickst Du auf die Rädchen darunter und die Tür öffnet sich.



Geh in den dunklen Gang hinein und links weiter nach unten. Dort noch einmal links zu einer weiteren Treppe, die links nach oben und rechts nach unten führt. Der Weg nach oben bleibt Dir versperrt, der Weg nach unten ist jedoch offen. Also weiter hinunter.

Am Ende rechts in die Halle und dort weiter nach recht, bis Du vor der Programmierung des Fahrstuhls kommst, der hinauf zur wehrhaften Brücke führt.



Wenn Dein Lernteil an dieser Stelle durch einen Klick auf das Rätsel nicht von selber aufgeht, solltest Du ihn über die Menüleiste aufrufen und die Kapitel

Programmierung – Algorithmen

Wählen. Richtig das hattest Du schon einmal in der alten Mühle beim Instandsetzen des Wasserrades. Doch dieses Mal kannst Du gleich auf die letzte Seite springen, die Dir erklärt wie ein Fahrstuhl programmiert werden muss.

Befindest Du Dich auf einer bestimmten Etage, kannst Du dem Fahrstuhl die Möglichkeit geben auf dieser Etage zu bleiben oder in die anderen zu fahren. Es gibt pro Etage so viele Wahlmöglichkeiten für den Fahrstuhl sich zu bewegen, wie es Etagen gibt.

Bei unserem Fahrstuhl handelt es sich um 3 Etagen. Die unterste hat die Farbe blau, die mittlere grün und die oberste gelb. Dies bedeutet für die Fahrstuhlbewegung müssen pro Etage 3 Anweisungen gegeben werden sich zu bewegen. Aber bei unserem Fahrstuhl muss sich auch noch die Türen öffnen, wenn von außen der Rufknopf betätigt wird, daher kommen noch 3 weitere Anweisungen hinzu. Dieser Rufknopf ist als Kreis dargestellt, die Fahrstuhlbewegung als Dreieck und zusätzlich ist noch eine Anweisung eingebaut, die ausgeführt werden soll, wenn keinerlei Knöpfe betätigt werden.

Als Beispiel alle Anweisungen für den Fall, dass der Fahrstuhl sich in der unteren blauen Etage befindet:

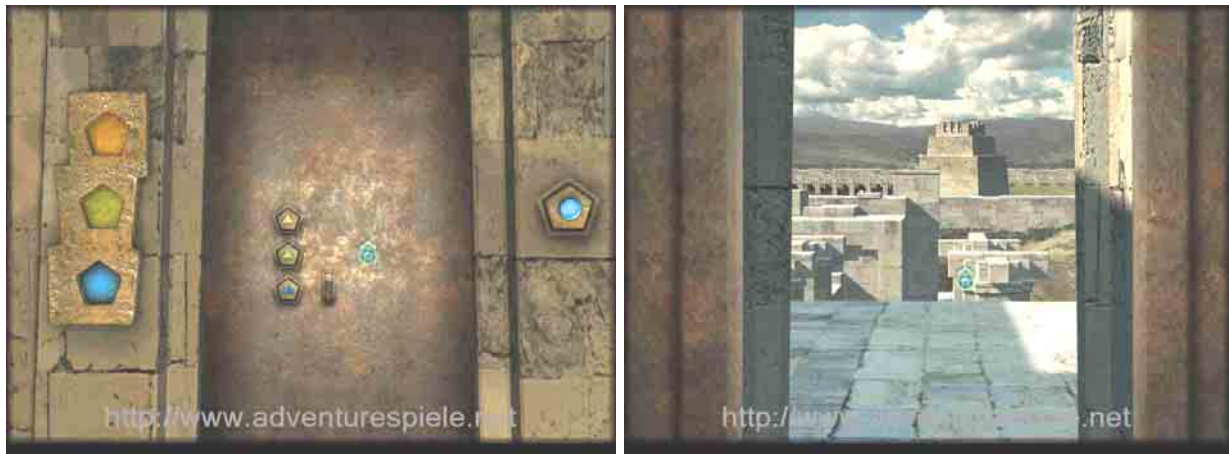
1. Der Fahrstuhl wird mittels des Rufknopfes (runder Knopf) in die blaue Etage gerufen = der Fahrstuhl soll in der Etage blau die Türen öffnen.
2. In der Etage grün wird der Rufknopf betätigt = Fahrstuhl muss hinauf zu grün fahren und dort die Türen öffnen
3. In der Etage gelb wird der Rufknopf betätigt = Fahrstuhl muss hinauf zu gelb fahren und dort die Türen öffnen
4. Es wird weder der Rufknopf noch der Bewegungsknopf = Fahrstuhl soll nichts tun.
5. Man betätigt im Fahrstuhl den Bewegungsknopf (dreieckiger Knopf) für die Etage blau = Fahrstuhl soll nichts machen
6. Man betätigt im Fahrstuhl den Bewegungsknopf für die Etage grün = Fahrstuhl soll hinauf nach grün fahren
7. Man betätigt im Fahrstuhl den Bewegungsknopf für die Etage gelb = Fahrstuhl soll hinauf nach gelb fahren.

Du musst dem Fahrstuhl also zum einen sagen wohin er sich bewegen soll und in welcher Richtung, also auf, ab oder gar nicht, er sich bewegen soll.



Hast Du alles richtig eingegeben, bestätigst Du dies mit einem Klick auf den Knopf rechts am Schaltpult. Dann wendest Du dich nach rechts, um eine Probefahrt durchzuführen. Mit dem blauen Rufknopf rufst Du den Fahrstuhl, der sich zur Zeit laut der Anzeige links in der obersten Etage befindet. Hast Du alles richtig gemacht, kommt der Fahrstuhl herunter und die Tür öffnet sich. Steig ein. Drinnen betätigst Du den Knopf für die oberste Etage. Der Fahrstuhl setzt sich in

Bewegung. Dann öffnest Du die Fahrstuhltür mit einem Klick auf den kleinen Hebel, drehst Dich um und steigst aus. Du kommst auf dem Dach des Klosters an und kannst eine wunderschöne Aussicht auf die Klosteranlage genießen. Doch wartet das nächste Rätsel hier oben bereits auf dich.



wehrhafte Brücke

Du befindest Dich hier oben auch bereits über der wehrhaften Brücke. Wende Dich nach rechts. Eine steinerne Waage wartet auf Deine Eingabe. Doch bevor Du etwas unternimmst, öffnest Du den Lernteil

Informationsdarstellung – Binäre Codes – BCD-Code

Bei der Codierung mit BCD-Code wird jede Ziffer einer Zahl einzeln codiert. Somit müssen lediglich die Ziffern 0 bis 9 ins Dualsystem umgewandelt werden. In dem Beispiel im Lernteil wird die Zahl 63 umgewandelt. Hier muss zunächst die 6 in 0110 und dann die 3 in 0011 umgewandelt werden. Zusammen ergibt dies die Dualzahl 01100011.

Auf unserer Waage sind die Zahlen natürlich mal wieder in ba-it-anisch geschrieben und müssen erst einmal in unser Zahlensystem umbenannt werden. Von links nach rechts ergibt dies die Zahlen:

40 – 8 – 20 – 10 – 4 – 1 – 80 – 2

Auf die linke Waageschale muss ein Gegenstand gelegt werden. Platziere dort die Kristallkugel. Diese muss nun gewogen werden. Beginnen mit dem 80er Gewicht. Lege es auf die rechte Waagschale. Es ist schwerer als die Kugel, daher nimmst Du es wieder herunter. Nimm das nächst kleinere Gewicht, also das 40er. Dieses ist leichter als die Kugel, daher musst Du noch etwas drauf packen. Das nächste wäre das 20er-Gewicht, welche wieder zu schwer ist. Fahre fort, bis Du das exakte Gewicht der Kugel herausgefunden hast.

Sie wiegt **51 Einheiten**. Diese müssen nun mittels BCD-Code codiert werden. Die 5 lautet im Dualsystem 0101 und die 1 lautet 0001. Somit hast Du den **Code 01010001**.

Du kannst natürlich auch die Methode aus dem Lernteil anwenden. Leg das 80er Gewicht auf die Wage. Es wird Dir eine 0 angezeigt. Das Gewicht passt nicht, also wieder runter damit. Leg das 40er Gewicht auf die Waage. Die Waage zeigt eine 1. Es passt, also liegen lassen. Weiter geht es mit dem 20er Gewicht, welches eine 0 anzeigt..... bis du den Code 01010001 zusammen hast und das Gewicht ermittelt wurde. Die Kugel kannst Du nicht wieder an dich nehmen und benötigst sie auch nicht mehr.



Dann drehst Du Dich um und stellst an der Wand den gerade herausgefundenen Code ein, indem Du das 2. Kästchen von links anklickst, das 4. Kästchen von links und das 1. Kästchen von rechts. Dadurch wird das **total seltsame Teile** rechts neben dem Code programmiert. Nimm es an Dich. So eine Form hast Du schon einmal in der Cenote entdeckt. Daher kehrst Du dorthin zurück.

Steig in den Fahrstuhl und fahr hinter zur mittleren grünen Etage. Dort kommst Du bei Rudolf aus. Von hier aus kannst Du über die Karte zur Cenote weiter gehen.



Cenote

Steig in den Fahrstuhl. Setze das seltsame Teil vorne am Fernglas ein und fahr eine Etage höher. Dort schaust Du nun durch das Fernrohr und entdeckst eine weitere Stätte in der Umgebung. Diese wird gleich als **Observatorium** auf der Karte vermerkt. Also wieder hinunterfahren und über die Karte sofort dorthin.

Observatorium

Dort angekommen ist es so dunkel, dass Du zunächst einmal Licht machen muss. Geh ein paar Schritte ins Gebäude hinein, bis es nicht mehr vorwärts geht. Dann drehst Du dich nach links und gehst dort einen Schritt vor. Lege den Hebel des Handrades von links nach rechts und betätige dann den Knopf. Schon besser oder?



Zurück in den Hauptgang und weiter nach draußen. Dort befindet sich eine große Weltkugel und rechts von ihr ein Drache, der eine Qualle im Maul hält. Mit einem Seil sind Kugel und Drache verbunden. Dreh Dich um und geh zurück ins Richtung Eingang.



Doch lauf nicht wieder hinein, sondern rechts oder links vom Eingang die Stufen hinauf, denn genau mittig über dem Eingang befinden sich zwei Tafeln. Im Lernteil

Exploratorium – Game of Life

Wird Dir das Spiel des Lebens erklärt. Die Spielregeln sind relativ einfach. Es gibt lebende und tote Zellen. In der nächsten Generation werden alle toten Zellen lebendig, die von genau 3 lebenden Zellen umgeben sind und alle lebenden Zellen, die von 2 oder 3 lebenden Zellen umgeben sind bleiben auch lebendig. Alle anderen sterben aus, bzw. bleiben tot.

Gut das Prinzip ist klar, doch an den Tafeln kannst Du es nicht anwenden.



Bleib im Lernteil uns zwar auf der letzten Seite, wo Du selber eine Generation anlegen und fortführen kannst. Hier musst Du das exakte Muster der rechten Tafel eingeben. Alle 3 Figuren (vergiss nicht die Figur unten rechts in der Ecke) müssen an der exakten Position und mit den exakten lebenden Zellen eingetragen werden. Überprüfe Dein Muster genau, denn man hat sich schnell um ein Kästchen vertan. Wenn Du sicher bist die Muster richtig eingetragen zu haben klickst Du solange unten rechts auf "Vorwärts", bis aus den drei Mustern zwei Muster geworden sind die exakt so aussehen wie auf der linken Tafel. Lies im Lernteil die Anzahl der Generationen ab, die benötigt worden sind, um aus den 3 Mustern die 2 Muster zu machen. Es sind **159 Generationen**.



Dreh Dich um und schau nach unten. Dort an der Konsole kannst Du die Zahl 159 einstellen. Zur Zeit stehen dort auf allen Stellen eine 0. Lasse die linke 0 stehen, klicke die zweite Zahl von links 1-mal an, die 2. von rechts 5-mal und die rechts 9-mal. Anschließend betätigst Du den Knopf unten in der Mitte der Konsole.



Die Qualle am Maul des Drachen ist eher ein Schlegel, der nun langsam auf die Weltkugel zurutscht und sie berührt. Dadurch dreht sich die Weltkugel und gibt die 5. Chaostafel frei, die sich unter sich begraben hatte. Steig hinunter und mache einen **Abdruck der fünfeckigen Chaostafel aus dem Observatorium**. Mit diesem begibst Du Dich zurück ins Camp.



Camp

Überreiche **Jacques** ein letztes Mal den Abdruck. Er ist fasziniert von Deiner Entdeckung und möchte gerne mehr darüber erfahren, doch da es sich um die letzte Tafeln handelt drängst Du darauf, dass auch diese übersetzt wird.

Ich bin die Essenz – die fünfte Tochter des Chaos. Heben meine Schwestern dich geschickt? Weit hast du's gebracht, Wanderer!...Kein Spiel. Am Ort, an dem der neue Zyklus begann, sollst du dem Schöpfer huldigen. Lausche den Klängen. Der Vollstrecker wird zum Boten. Du bist erwählt. Du bist der Eine...

Damit ist klar, dass Du zum Tempel musst. Die kleinen Buchstaben unter am Rand der Tafeln geben somit eine Tonfolge wieder, die im Tempel eingegeben werden muss. Doch es fehlt Euch die 3. Tafel und es gibt zu viele Möglichkeiten, als dass Du die fehlenden 5 Buchstaben einfach ersetzen könntest. So sinnen Jacques und sein Neffe einen Plan. Der Dieb muss bereits die Tafeln 1 bis 4 kennen und somit auch die 3. Aber er kann auf keinen Fall die 5. Tafel kennen, denn dafür hätte er die Kugel gebraucht, die Jones entwendet hatte. Jones fällt damit auch aus dem Rennen. Jacques verkündet am Abend die sensationelle Entdeckung des Observatoriums und gibt auch die Ziffernfolge bekannt, die dem Dieb noch fehlt. Am anderen morgen willst Du Dich im Tempel auf die Lauer legen und warten, bis der Dieb seine Chance wahr nimmt.

Kapitel 4 – Die Falle

Chaos-Tempel

Begib Dich sofort zum Tempel. Dort angekommen legst Du dich automatisch auf die Lauer..... Du nickst ein, wirst aber durch die Töne der Orgel geweckt.....



Wer ist der Täter und aus welchem Grund wollte er die Kunstgegenstände an sich bringen und vor den anderen Verbergen. Wie ist es ihm gelungen an die Inhalte aller Chaostafeln zu kommen und was wird weiterhin mit ihm geschehen? All diese Fragen werden Dir in der Schlussequenz beantwortet. Deine Aufgabe ist mit dem Betreten des Chaostempels beendet.

In jeder unserer Lösungen stecken Stunden, sogar Tage und nicht selten auch Wochen Arbeit. Daher freuen wir uns über jegliche Unterstützung. Jeder noch so kleine Betrag kann helfen unsere Seite aufrecht zu erhalten, damit wir Euch weiterhin mit Informationen, Lösungen, Saves, etc. versorgen können. Auch Briefmarken helfen uns schon weiter. Auf unserer Seite findet ihr unsere [Postanschrift](#) und unsere [Bankverbindung](#).



ENDE